

સ્વ રા રા. શ્રી શિવભદ્ર હરિભદ્ર પંડ્યા, સુરત.

જન્મ. ૧૮-૨-૧૮૭૨ મૃત્યુ. ૧૫-૬-૧૯૨૨.



'અર્પણ'

સદ્‌ગુણાલંકૃત

પરમ પૂજ્ય પિતાશ્રી

સ્વ. રા. રા. શ્રી. શિવભદ્ર હરિભદ્ર પંડયા,

જેમની સંસ્કારી અને સ્નેહભરી છાયામાં

અને

જેમનાં પ્રેમ, શ્રમ અને કાળજીથી

હું છું તે થયો

તેમનાં

પવિત્ર ચરણોમાં

સાષ્ટાંગ દંડવત્ પ્રણામ સાથે

સમર્પિત.

" COTTON,

What a royal plant it is! The world waits in attendance on its growth, the shower that falls whispering on its leaves is heard around the earth, the sun that shines on it is tempered by the prayers of all the people, the frost that chills it and the dew that descends upon its green leaf is more to England than the advance of Russian army on her Asian outposts It is gold from the instant it puts forth its tiny shoot. Its fibre is current in every bank and when losing its fleece to the sun, it floats a sunny banner that glorifies the fields of the humble farmer, that man is marshalled under a flag that will compell the allegiance of the world and wring a subsidy from every nation on the earth. "

—Henry W. Grady—

'કપાસ'　　　　　　'લેખક'



આકૃતિ ૧

" કપાસ,

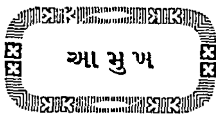
કેવો ભવ્ય છોડ!

જગત એની તહેનાત ઉઠાવે છે; પૃથ્વીભરમાં સંભળાય છે તેનાં પર્ણ પર સરસર કરતો મેઘનાદ; દુનીયા ભરના માનવીથી પૂજાવા ટેવાયો છે તેના પર તેજ ઢાળતો દિવાકર; અનેકવિધ કિંમતી છે વિલાયતને મન એશિયાઈ સરહદ પર ધસી આવતાં રશીયન લ કરથી, તેને ઠારતું હિમ અને પાંદડે પાંદડે નીતરતાં ઝાંકળ બિંદુઓ; તે તો કાચું સોનું જ છે બીજમાંથી ફૂટેલા ન્હાનકડા અંકૂરથી માંડી ને જ! તેનાં રૂ નો તાર સર્વત્ર નજરે પડશે, અને એકાદ તાંતણો હવામાં ઉડે છે ત્યારે સૂર્ય પ્રકાશમાં નમ્ર કૃષિકારનાં ખેતરની જયઘોષણા કરતા વિજયપતાકા સમો ફરફરે છે; અને તે માનવી, દુન્યવી શાંતિની અધિષ્ઠાતા થઇને સમસ્ત પૃથ્વી પરની દરેક પ્રજા પાસેથી અવશ્ય ખંડણી પડાવશે એવી ધજાની છાંયામાં સુખી છે."

—હેનરી. ડબલ્યુ. ગ્રેડી.—

-:ઉત્તમ ધંધો:-

ધંધો ખેતીવાડીનો, ઉત્તમ તો કહેવાય,
કારણ સર્વે પ્રાણીનું, પોષણ એથી થાય,
ધંધા ને વ્યાપારનો, એના પર આધાર,
અનાજ ને કપડા વિના, લોકો નિરાધાર. ૧.
ફુલ, ફળ, મેવા, ઔષધિ, અનાજ, ઘી દુધ, પાક,
ચીજ બધી જીવનતણી, મનને લહેજત સાથ,
વનસ્પતિ ને પ્રાણીના, ૩, ઊન ઉત્તમ રહેાય;
વસ્ત્રાદિ, શણગાર સૌ, ખેતીનાં ફળ હોય. ૨.
સુખ વૈભવ આ જગતનાં, ખેડુતને મન કાગ,
કાયમ ઉદ્યમમાં રહે, પર સુખમા સુખ નામ;
ખેડુત તો આ જગતનો, પિતા ખરો ગણાય,
પિતા પોષે બાળને, ખેડુતથી જગત પોષાય. ૩.
ધંધો જો કોઇ આ કરે, અંગકસરતનો સાથ,
"પહેલું સુખ જાતે નર્યા," નો થાયે મોટો લાભ;
ક્રિયા સર્વ પાચનતણી, સારી રીતે થાય,
ભૂખ વધારે લાગીને, ખાધેલું પચી જાય. ૪.
સવારે ખેતર ભણી, ખેડુત જ્યારે જાય,
અનંતલીલા પ્રભુતણી, જ્યાં ત્યાં તો દેખાય;
મધ્યાહ્ને **માર્તંડ** તપે, ભાવ ભક્તિનો થાય,
ચંદ્રની એ ચાંદનીમાં, કુટુંબ ભેગો થાય. ૫.



" કપાસ "–ભાગ ૧. " કપાસની જાત અને તે સુધારવાની રીત " વિશેનાં આ પુસ્તકનો આમુખ લખતાં મને અત્યંત આનંદ થાય છે અને આ પુસ્તક સફળતાથી લખવા બદલ રા. માર્તંડ શિવભદ્ર પંડ્યાને હાર્દિક અભિનંદન આપું છું.

ગામડાંનો જમાનો આવ્યો છે અથવા આવે છે એમ કહી શકાય. ગામડાં, ગ્રામોદ્ધાર, ગ્રામઉદ્યોગ, ગ્રામજીવન અને તેને લગતા પ્રશ્નો આજકાલ ખૂબ ચર્ચાય છે. ખેતીવાડીનું પણ આમાં યોગ્ય સ્થાન હોવાનું જ. તેવે વખતે આ " કપાસ " ને લગતું નાનું પુસ્તક બહાર પડે છે તે વખતસર અને ઉપયોગી થઈ પડશે એમ માનું છું. ગુજરાતીમાં ખેતીવાડીને લગતાં પુસ્તકોની ઉણપ છે અને તેમાં આ પુસ્તકમાં

ખેડુતની દૃષ્ટિએ જે શાસ્ત્રીય માહિતિ આપવાનો પ્રયત્ન લેખકે કર્યો છે તે એક નવો પ્રયાસ હોઈ ખૂબ પ્રશંસાને પાત્ર છે.

આધુનિક જમાનો એ શાસ્ત્રીયતાનો જમાનો છે અને ખેતીવાડી એ એક મહા શાસ્ત્ર છે. તેમાં ઘણાં શાસ્ત્રોનો સમાવેશ થયેલો છે. "Crop Breeding" એ તેનો એક મહત્વનો ભાગ છે. તુલોની સુધારણા, તુલોનો ઉછેર એ ખેતીવાડીનું એક અગત્યનું અંગ છે. તે દૃષ્ટિએ જોતા આ કપાસનાં તુલ પરની માહિતિ વાંચીને ખ્યાલ આવશે કે તે કેટલો બહોળો અને અગત્યનો વિષય છે કોઇ પણ ક્ષેત્રમાં અને તેમાં ખેતીવાડી જેવા અટપટા વિષયમાં શાસ્ત્રીય રીતે પ્રગતિ કરવી એ કેટલું અઘરૂં અને ધીમું ક્રમ છે તેનો ખ્યાલ આ પુસ્તક પરથી વાંચકને આવશે.

કપાસની અગત્યતા, ને તેમાંએ હિન્દુસ્થાન, અને વળી ગુજરાત માટે, સમજાવવાની આવશ્યક્તા નથી. ભાઈ શ્રી માર્તંડ પંડયાએ બીજાં પુસ્તકો લખ્યાં છે. તે મહાવરાને પરિણામે લેખકે ભાષા સરળ કરી વિષયને રસમય બનાવવાની ઘણી મહેનત લીધી છે અને તેમાં ચિત્રોના સાથ વડે તેમને સફળતા પણ

ઠીક મળી છે, એમ મારે કહેવું જોઇએ.

પુસ્તકના પ્રથમ બે પ્રકરણ કપાસનાં મહત્વ અને ઇતિહાસ બતાવી વાંચકને પછીનાં વર્ણન ભર્યાં ચાર કપાસની જાતનાં પ્રકરણો વાંચવા આકર્ષે છે. ગુજરાતનો કપાસ અને તેની સુધારેલી જાત વિશેનાં સાતમાં અને નવમાં પ્રકરણો ખેડુતને ઘણાં ઉપયોગી છે. " **કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર** " વિશેનું આઠમું પ્રકરણ મહત્વનું હોઇ પુસ્તકનું મધ્ય બિન્દુ છે અને છેવટની દસમા પ્રકરણની સૂચના તરફ વાંચક વર્ગનું ખાસ ધ્યાન ખેંચવા પ્રેરાઉં છું.

જેટલાં પુસ્તકો આવી જાતનાં ખેતીવાડીને લગતાં લખાય તેટલાં ઓછાં પડવાનાં છે, કેમકે ખેતીવાડીના વિકાસ માટે શાસ્ત્રીય જ્ઞાન અને માહિતિવાળા સાહિત્યની ખૂબ જરૂર છે અને જેમ જેમ જમાનો આગળ વધતો જાય છે તેમ તેમ તેની જરૂર વધવાની છે. લેખક આવાં બીજાં પુસ્તકો લખવા પ્રેરાય એમ ઇચ્છા રાખું છું. આ પુસ્તક માટે મારી અનેક શુભેચ્છા છે અને ગુજરાતમાં ખેતીવાડી અને કપાસમાં રસ લેતી જનતા તેનો ઉપયોગ કરે એવી આશા રાખું છું.

જે આત્મવત્ ભાવનાથી પ્રેરાઇ આગ્રહભરી રીતે લેખકે આ આમુખ લખવાનું મને માન આપ્યું છે તે બદલ હર્ષ પ્રદર્શીત કરી વિરમું છું.

કાર્તિક સુદ ૧, ૧૯૯૨.
તા. ૨૮–૧૦–૧૯૩૫.
સુરત.

લી.
છોટાભાઇ સોમાભાઇ પટેલ
ડેપ્યુટી ડીરેક્ટર ઑફ એગ્રીકલ્ચર,
ગુજરાત, સુરત



નિવેદન

હિન્દુસ્થાન ખેતી પ્રાધાન્ય દેશ હોઇ, તેની આબાદીનો આધાર જમીનની પેદાશ પર છે. અનેક પાકોમાં કપાસનો દરજ્જો પ્રથમ પંક્તિનો હોઇ ગુજરાતના ખેડુતનો એ પરમમિત્ર છે. વળી કપાસને અને મારે છેલ્લાં નવ વર્ષથી ગાઢ પરિચય છે અને હજુ કાંઇ કેટલો વખત રહેશે. આવાં કારણોને લીધે 'કપાસ' વિશે લખવા મને પ્રેરણા થાય એ સ્વાભાવિક છે.

કપાસની કેટલી જાતો છે તેનું જ્ઞાન હોય તો કઇ જાતનો કપાસ સારો છે, તે કયાં થઇ શકે વગેરે બાબતોનો વિચાર, પ્રયોગ અને અનુભવ પ્રગતિશીલ કૃષિકાર કરી શકે. તદુપરાંત કપાસની જાતને કઇ રીતે સુધારવામાં આવે છે; તેમાં તે પોતે શું કરી શકે તેમ છે; સુધારેલી જાતો કઇ કઇ છે; કયે

સ્થળે કઈ જાત કરવી યેાગ્ય છે અને તેનું બી તે કયાંથી મેળવી શકે તેનું જ્ઞાન કપાસના ખેતી કરનાર ખેડુતને હેાવું આવશ્યક છે. આવી જાતની શાસ્ત્રીય માહિતિ આપવાનેા પ્રયાસ આ પુસ્તકમાં કરવામાં આવ્યેા છે.

ગઇ સાલ વડેાદરા પ્રયેાગ કૃષિક્ષેત્ર પરના કૃષિવર્ગના વિદ્યાર્થીઓને કપાસની જાત વિશે માહિતિ આપવાની મને તક મળેલી. નવસારી પ્રાંત માટેની "ગેાધારી કૉટન સર્વે સ્કીમ" ના કામગારેાને પણ શિક્ષણ આપવા મને તે જ અરસામાં નીમવામાં આવ્યેા. ત્યાર બાદ વડેાદરા કળાભવનમાં કપાસની જાત વિશે મને એક વ્યાખ્યાન આપવાની સંધિ સાપડી. 'ગ્રામજીવન' અને 'ખેતીવાડી' માસિકેામાં મેં અવાર નવાર લેખેા આપેલા. આ બધી માહિતિ યથાસ્થિત ભેગી કરી પુસ્તકાકારે પ્રસિદ્ધ કરતાં મને અત્યંત આનંદ થાય છે.

ગુજરાતી ભાષામાં શાસ્ત્રીય પુસ્તકેા ગણ્યાં ગાંઠયાં જ છે. આ ખેાટ પૂરી પાડવા આવા મારાથી બનતા પ્રયાસેા કરવા એ મારી ફરજ સમજું છું. આ પ્રયાસ કેટલે અંશે સફળ થયેા છે તે જોવાનું

કાર્ય વાંચક વર્ગને સોંપું છું.

આ પુસ્તક તૈયાર કરવામાં અનેક પુસ્તકોની સહાય લીધી છે. તે સર્વના કર્તાઓનો, ખાસ કરીને રા. મગનલાલ લક્ષ્મીદાસ પટેલ એમ. એજી. કૉટન-બ્રીડર, સુરત, એમનો આભાર માનવાની તક લઉં છું. આ પુસ્તકનો આમુખ લખી આપવા બદલ મે. રા. રા. છોટાભાઇ સોનાભાઇ પટેલ, ડેપ્યુટી ડીરેકટર ઑફ એગ્રીકલચર, ગુજરાત. સુરત, એમનો તેમજ 'ગ્રામજીવન' માસિકના સંચાલકોનો તેમની સહાય બદલ હું ખરેખર ઋણી છું.

વડોદરા,
કાર્તક સુદ, ૨, ૧૯૯૨.
તા. ૨૮-૧૦-૧૯૩૫.

લી.
માર્તંડ શિવભદ્ર પંડયા.



કર્તાનાં અન્ય પુસ્તકો

(૧) 'બાગ બગીચા' (સચિત્ર)
(રા. કાન્ત પટવા સાથે) મૂલ્ય. રૂા. ૧-૮-૦

વડોદરા રાજ્ય તરફથી

(૨) 'પ્રગતિને પંથે'
(રા. પ્રેમચંદ્ર પંડ્યા સાથે) મૂલ્ય રૂા. ૧-૧-૦

(૩) 'ફળ ઝાડનો બગીચો' (સચિત્ર)
(રા. પરાંજપે કૃત પુસ્તકનું ભાષાંતર)
મૂલ્ય રૂા. ૧-૨-૦

(૪) 'સિંહ' મૂલ્ય રૂા. ૦-૬-૦

(૫) 'વિજ્ઞાનની વીસ વાતો' મૂલ્ય રૂા. ૦-૬-૦

(૬) 'કુદરતનું અવલોકન' (સચિત્ર)
મૂલ્ય રૂા. ૧-૨-૦

ટુંક સમયમાં પ્રસિદ્ધ થનાર

(૭) 'કપાસ' ભાગ ૨ (સચિત્ર)
કપાસનું ઉત્પન્ન અને તે વધારવાની રીત
મૂલ્ય રૂા. ૧-૦-૦



' કપાસ '

ભાગ ૧

કપાસની જાત અને તે સુધારવાની રીત.

અનુક્રમણિકા

‘ કપાસ ’

ભાગ ૧.

કપાસની જાત અને તે સુધારવાની રીત.

ચિત્રોની યાદી.



'કપાસ'

ભાગ ૧



પ્રકરણ પહેલું

વિષય પ્રવેશ

<u>ઉત્તમ ખેતી.</u>

" રે ખેડુત તું ખરે જગતનો તાત ગણાયો,
આ સઘળો સંસાર પાળતો તુંજ જણાયો."

આ બે સાદી અને સરળ છતાં પુરાતન લીટીઓથી કયું ગુજરાતી બાળક અજાણ હોઇ શકે ? એમાં જે સત્ય રહ્યું છે તે કેટલું મહત્વનું છે ? દરેક જણ સાક્ષર હો કે નિરક્ષર, રાય હો કે રંક, જાણે છે જ કે જગતનો આધાર ખેતી પર છે અને ખેતીનો આધાર ખેડુત પર છે. એટલા માટે જ એમ કહેવાય છે કે " ઉત્તમ ખેતી, મધ્યમ વ્યાપાર અને કનિષ્ટ નોકરી. "

જગતને જરાક બાજુપર રાખીએ તો આપણા હિન્દુસ્થાનમા તો પોષણ પુરતો જ આધાર ખેતી પર છે એમ નથીઃ પરંતુ આપણા ભરતખંડની લગભગ ૮૦ ટકા જેટલી વસતિ ખેડુત છે. ખેતી એ જ તેમનો ધંધો છે અને ખેતી પર જ સીધો આધાર રાખનારી પ્રજા છે.

સુખ દુઃખ.

આ સત્ય આપણી હાલની હિન્દી ભાષાઓ તેમ જ સર્વ હિન્દી ભાષાઓની માતા સંસ્કૃત ભાષા પરથી સ્પષ્ટ સમજી શકાય તેમ છે. જીવનનો મૂળ્ય આધાર સુખ અને દુઃખ પર છે, કેમકે સંસારનો સાર સુખ અને દુઃખમાં જ સમાઇ જાય છે. આ સુખ અને દુઃખ તે શું? આ શબ્દો વિશે જ માત્ર વિચાર કરીએ તો "સુ" એટલે સારુ અને "દુઃ" એટલે ખરાબ અથવા નઠારુ. ख्न એટલે ખોદવું અથવા ખેડવું અને ખેડીને પાક તૈયાર કરવો તે ખેતી, અને તે પ્રમાણે ખેતી કરનાર તે ખેડુત. સારી રીતે ખેતી કરે એટલે કે પુષ્કળ મહેનત, કાળજી અને સારાસારનો વિચાર કરી યોગ્ય રીતે ખેતી કરે તે ખેડુતને સુખ અને તેથી તે જાતે, તેનાં સ્નેહીજન અને તેનો દેશ

સુખી, અને ખરાબ રીતે એટલે આળસ કરીને, કાળજી વગર સારાસારનો વિચાર કર્યા વગર ખેતી કરે તે ખેડુતને દુઃખ, તેનાં સગાં સંબંધી દુઃખી અને તેનો દેશ દુઃખી. જે પ્રજાનાં સુખ અને દુઃખ અનંત કાળથી ખેતી પર જ આધાર રાખે છે તેની ભાષામાં તે જાતનું સ્પષ્ટીકરણ હોય તે ખરેખર યોગ્ય જ છે. ધન્ય છે આવી દીર્ઘ દ્રષ્ટિથી શબ્દ રચના કરનાર ભાષાના પ્રથમ ઉત્પાદકને ! ગુજરાતીમાં "કરે તેવું પામે" એ અર્થ પણ સચોટ રીતે સમજાવવા માટે "વાવે તેવું લણે" એ કહેવત પણ ખેતીનું મહત્વ બતાવે છે.

<u>અન્ન વસ્ત્ર.</u>

સાધારણ જનસમાજની દષ્ટિએ સુખ શેમાં સમાયેલું છે ? ટુંકમાં ખાવાપીવાનું અને પહેરવા ઓઢવાનું મળે કે તે સુખી ગણાય. કોઇક મને સુધારવા પ્રયત્ન કરશે અને ગાડી, મોટર કે વિમાનમાં બેસવાનું અગર ચિત્રપટ, બોલપટ, કે નાટક જોવાનું વગેરે અનેક બાબતોનો સમાવેશ સુખમાં કરવા માંગશે તો હું સાફ ના કહીશ, કેમકે તે બધું હોવા છતાં ખાવાપીવાનું ને પહેરવા ઓઢવાનું નહિ હોય તો સુખી

થવાશે નહિ. પરંતુ એથી ઉલટું હશે તો સુખમાં ખાસ ખામી આવશે નહિ. સૌથી પ્રથમ ખાવાનું અને પછી પહેરવાનું આવશ્યક છે. હાલ આ બન્નેની આવશ્યકતા લગભગ સરખી થઇ ગઇ છે છતાં પણ જીવનનો આધાર ખોરાક પર છે; કેમકે તે વગર તો જીવવું જ અશકય છે એ વાત નિર્વિવાદ છે.

સારું ભોગવાથી કે ખેડ્યાથી એટલે કે સારી રીતે ખેતી કરવાથી સુખ મળે એમ ઉપર કહ્યું તો શેની ખેતી કરવાથી વધુ સુખ મળે એ બીજો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થાય છે. ખાદ્ય પદાર્થો તો જીવન ટકાવવા તૈયાર કરવાની આવશ્યકતા છે જ અને બીજે દરજ્જે વસ્ત્રાદિ માટેની તૈયારી થવી જોઇએ. અલબત્ત એમાં ફરક તેજી મંદીને લીધે અગર આવક જાવકની વધઘટને લીધે પડે એ નિઃસંશય છે. હાલ તુરત તો ખાવાપીવાની વાત બાજુપર રાખી મહત્વનો પ્રશ્ન વસ્ત્રનો લઇએ.

વસ્ત્રનો આધાર.

ઘણા જુના અસલના વખતમાં લોકો વલ્કલ, ચર્મ કે બાલ (ફર) નો વસ્ત્ર તરીકે ઉપયોગ કરતા, એ વાત જવા દઇએ તો ઇતિહાસના ઉપઃકાળથી મનુષ્ય પોતાનાં વસ્ત્ર બનાવવાને માટે જાત જાતના તાર,

તાંતણા વાપરતો આવેલો જણાશે અને અનેક શતકો પૂર્વે વણાટકામની કળાનું સંશોધન થયાનું પણ માલમ પડે છે. પેલેસ્ટાઈન, સીરીયા, ગ્રીસ, ઇટલી અને સ્પેઇનમાં ઊન, ઉત્તર યૂરોપમાં તથા મીસરમાં શણ, ચીનમાં રેશમ અને હિન્દુસ્થાનમા કપાસમાંથી તે તે દેશની પ્રજા પોતાને અનુકૂળ ઉત્તમ કાપડ તૈયાર કરતી. મનુષ્યને વસ્ત્ર પૂરાં પાડનાર રૂ, શણ, રેશમ અને ઊન આ ચાર મૂખ્ય છે. આ ચારમાંનાં પહેલાં બે વનસ્પતિજન્ય અને છેલ્લાં બે પ્રાણીજન્ય છે, અને એ બધામાં કપાસ–રૂ–તેના અનેક ફાયદાઓને લીધે છેલ્લા ત્રણને હરિફાઇમાં હઠાવી કાઢે છે અને એની આ શ્રેષ્ઠતાને લીધે વસ્ત્રોનો મૂખ્ય આધાર કપાસ પર જ છે એમ કહેવું પડશે.

<u>કપાસનું મહત્વ.</u>

કપાસ બીજાં તુલોની સરખામણીમાં તેની જુદી જુદી જાતો અને તેમાંથી થતા ઉપયોગી માલની કિંમતને લીધે તેમ જ તે પકવવાની સરળતાને લીધે અગ્રસ્થાન ભોગવે છે. વળી તેમાંથી પૈસા પણ તુરત (ready money crop) મળી જાય છે. બીજાં તુલો કરતાં, કપાસના બધા ઉ. ` `

જોતાં, જમીનનું ઓછામાં ઓછું તત્વ–રસ–સત્વ ચૂસનારા પાકોમાંના એક તરીકે ગણી શકાય. કપાસના પાકમાંથી બેવડો લાભ મેળવી શકાય છે. કપાસના રૂમાંથી નીકળતો ઉત્તમ જાતનો તાર અને તેમાંથી થતાં વસ્ત્ર અને તેનાં બી એટલે કપાસીયા જેમાંથી તેલ તથા ખૉળ બેઉ મળી શકે છે, તેમ જ એમનાએમ પણ ઢોરને માટે પૌષ્ટિક ખોરાક તરીકે કામ લાગે છે. રૂથી એક સપ્કાંશ ઉપજ તેના કપાસીયામાંથી મળી રહે છે. કપાસીયાનું તેલ, ઘી તરીકે ખાવાના તેમજ સાબુ વગેરે પદાર્થો બનાવવાના કામમાં આવે છે અને ખૉળ કે કપાસીયા દુઝણાં ઢોરને ખવડાવવાથી સારું દૂધ આપે છે. તે ઉપરાંત આપણો ખેડુત તેની કરાંઠીને બળતણ તરીકે વાપરે છે. આથી છાણીઆ ખાતરનો પણ કાંઇક અંશે બચાવ થાય છે. વળી જો એવું યંત્ર મેળવી શકાય તો આ સામાન્ય દૃષ્ટિએ નકામી એવી કરાંઠીમાંથી પણ દોરડાં વગેરે કરવા જેવો તાર બનાવી શકાય તેમ છે. એનાં મૂળ ઔષધ તરીકે વપરાય છે. આવા ઉપયોગી પાક વિશે આપણે કાંઇક વિચાર કરીશું.

⁂

પ્રકરણ બીજું

કપાસનો ઇતિહાસ

<u>કુતુહલતા.</u>

લીલાંછમ કપાસના ખેતરમાં કામ કરતાં કરતાં જ્યારે છોડે છોડે અને ડાળે ડાળે જીંડવાં બેસીને પાકયા પછી ફુટે છે ત્યારે ખેતરના ધણીને તેની આવકમાંથી થતા લાભથી જે અનહદ આનંદ થતો હશે તેથી પણ અધિક આનંદ હિમાલય પર્વત પરનાં હિમ સમાં લટકતા કપાસનાં ફાટેલાં જીંડવાંથી ઉભરાતાં ખેતરોનું રળીયામણું દ્રશ્ય જોઇને સર્વ કોઇને થાય છે; કેમકે કુદરતમાં આથી વધુ આકર્ષક તેમ જ ઉપયોગી શું હોઇ શકે ?

છતાં તેનો પાછલો ઇતિહાસ જાણવા કેટલાયે પ્રયત્ન કર્યો છે ? કર્યો હશે તો તેની મુશ્કેલી જોતાં જ ત્યાં અટકવું પડયું હશે ! આથી અત્રે આપણે તેના પાછલા ઇતિહાસ વિશે પ્રથમ કાંઇક વિચાર કરીએ કેમકે તેનો પૂર્વ વૃત્તાંત જાણવા મનુષ્યમાત્રને પ્રેરણા થાય એ સ્વાભાવિક છે. કપાસ (આકૃતિ ૧) વિશેની આપણી આ કુતૂહલતા સંતોષવા પ્રયત્ન કરીએ.

દંતકથાઓ

અસલના વખતની દંતકથાઓ તથા વાર્તાઓ ધ્યાનમા લઈએ તેા આ કપાસના છેાડનેા ઇતિહાસ બહુ વિચિત્ર લાગશે, છતા પણુ એટલુ તેા ચેાક્કસ કે ઘણા પુરાણા વખતમા એનુ વાવેતર થતુ હતુ તેમ જ તેમાથી વસ્ત્ર પણુ બનતા હતા ગામ છતા પણુ પશ્ચિમ એશિયામા તથા ખાસ કરીને યૂરેાપમા કપાસના છેાડ વિશે કેવેા વિચિત્ર ખ્યાલ હતેા તે જાણવુ જરુરનુ છે

મિ હેનરી લી એફ્ એલ એસ એમણે કપાસના છેાડ વિશેની જુદીજુદી દંતકથાઓ તથા પ્રચલિત વિચિત્ર ખ્યાલેામાથી કાઇક સત્ય જડે એવા હેતુથી "વેજીટેબલ લેમ્બ ઑફ ટારટરી" એટલે કે "ટારટરીનુ વનસ્પતિજન્ય ઘેટુ" નામનુ પુસ્તક લખ્યુ છે, અને છેવટે ગમે તેવી અશક્ય વાતેા તથા ગપ્પાનુ મૂળ તેા આપણેા સાદેા કપાસનેા છેાડ જ છે એમ તારવી કાઢી ખાત્રી કરી છે આ મેાટા સગ્રહમાથી મુખ્ય બે વિચિત્ર વાતેા અહી ટુકમા આપવી ઠીક થઈ પડશે

કેટલાકની એવી માન્યતા હતી કે "પૂર્વનેા ટાર્ટર" નામનેા એક દેશ હતેા ત્યા એક જાતનુ અજાયબ

ઝાડ થતું હતું અને તેના પર થતી કળી તેથી પણ વધારે આશ્ચર્યકારક હતી. તે કળી જ્યારે પાકતી ત્યારે ફાટી જતી અને અંદરથી ન્હાનાં ન્હાનાં ઘેટાં બહાર આવતાં અને તેનાં સુંવાળાં ઊનમાંથી ત્યાંનાં લેાકેા જાતજાતનાં વસ્ત્રો તૈયાર કરતા.

હરહમેશ વાર્તામાં મીઠું મરચું આવવું જ જોઇએ એવેા અતિશયેાક્તિ કરવાનેા મનુષ્યમાત્રનેા સ્વભાવ છે, તે જ પ્રમાણે આ બાબતમાં થાય એ સ્વાભાવિક છે. નાની કળીમાંથી કે ફળમાંથી ઘેટું નીકળતું તેને બદલે ઝાડની ટેાચે જ ઘેટું આવે છે એમ કલ્પાયું અને વર્ણવાયું. (આકૃતિ ૨) અને મિ. લી. લખે છે કે "જે થડપર ઘેટું ચેાંટેલું હતું તે એટલું તેા નરમ હતું કે વાંકું વળીને ઘેટું આજુબાજુથી ઘાસચારેા ચરી શકતું. જ્યારે તેનાથી પહોંચી શકાય તેટલું આજુબાજુનું ઘાસ ખવાઈને ખલાસ થઇ જતું ત્યારે થડ સૂકાઇ જતું અને ઝાડ મરી જતું. આ ઘેટાંને હાડકાં, લેાહી, માંસ વગેરે બધું જ હતું અને તે જંગલી વરુનું ભાવતું ભેાજન ગણાતું; પરંતુ બીજાં માંસાહારી પ્રાણી એને હેરાન કરતાં નહિ." આ વાત વિલાયતના પ્રખ્યાત મુસાફર સર જ્હૉન



આકૃતિ ૨ વનસ્પતિજન્ય ઘેટું

માંડવેલે ઇ. સ. ૧૩૨૨ માં લખેલી; તેમજ તેમાં તેણે જાતે આ ફળ એટલે ઘેટું જોયાનું તથા ખાધાનું પણ વિદિત છે, પરંતુ આવી કોઇ વ્યક્તિ હતી કે કેમ તે જ શંકાસ્પદ છે.

તે જ અરસામાં ડૉ. ઓડોરીકસ નામના બીજા એક ઈટલીના પ્રખ્યાત મુસાફરે એશિયામાં આવીને આ ઝાડ વિશે વાત સાંભળેલી અને ઉપર પ્રમાણેની જ ઘેટાવાળી વાત વર્ણવેલી. ત્યાર પછીના મુસાફરો તથા લેખકોએ પણ એવો જ ઉલ્લેખ કર્યો છે.

<u>સત્ય હકીકત.</u>

ઈ. સ. ૧૬૪૧ મિ. કીરચેરે કપાસના ઝાડને છોડ તરીકે વર્ણવ્યો છે, અને ત્યાર બાદ ઇ. સ. ૧૭૨૫ માં જર્મનીના એક ડોકટર બેઇને આવાં ગપ્પાંમારુઓની સખત ઝાટકણી કાઢીને જણાવ્યું કે " કુદરતની ખૂબી શોધવાની છે–ઉપજાવવાની નથી. " આ ચેતવણી હાલના તજ્ઞો તેમજ સંશોધકોએ ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે એમ કહેવાઇ જાય તો તેઓ ક્ષમા કરશે.

આ પૂર્વે એક ગ્રીક તત્વવેત્તાએ (પ્ર. મ પ.

૪૮૪) જણાવ્યું છે કે " હિન્દુસ્થાનમાં જંગલી ઝાડો થાય છે અને તેનાં ફળમાંથી નીકળતું ઊન ઘેટાંના ઊન કરતાં ઉત્તમ થાય છે અને ત્યાંના લોકો તેમાંથી વસ્ત્રો બનાવે છે. " આ વૃત્તાંતમાં અસલના જમાનામાં પ્રચલિત રેંટીયા અથવા ચરખાનો પણ ઉલ્લેખ છે.

યૂરોપમાં કપાસના છોડનું વાવેતર તથા તેમાંથી વણાતાં વસ્ત્રોનું સત્ય વર્ણન મહાન સીકંદરના અમલદારોએ કર્યું અને ઇ. સ. ૩૦૦ વર્ષ પૂર્વે થીઓફ્રેસ્ટસે સત્ય, સરળ અને સાદી રીતે કર્યું છે.

સત્ય હકીકત તરફ વળતાં જણાય છે કે (બેઇન) રૂનાં વણાટકામની જન્મભૂમિ હિન્દુસ્થાન જ છે, અને તે જાણીતા ઇતિહાસ પૂર્વથી ત્યાં ચાલે છે, કેમકે પુરાણા વખતના ધાર્મિક તેમ જ વ્યાવહારિક ગ્રીક, લેટિન તથા હેબ્રુ ગ્રંથકારોએ ઊન તથા શણનાં કપડાંનો ઉલ્લેખ ઘણે સ્થળે કર્યો છે. પરંતુ રૂનાં વસ્ત્રો બદલ એક શબ્દ પણ આલેખ્યો નથી.

જૂના સાહિત્યમાં કપાસનો પ્રથમ ઉલ્લેખ (બ્રાઉન) ઋગ્વેદના એક શ્લોકમાં જણાય છે. તેમાં

શાળમાં વણાયલા તંતુ-સૂતરના તાંતણા, તાર કે દોરાનો ઉલ્લેખ છે. આ પરથી માલમ પડે છે કે એટલા જૂના કાળમાં પણ કપાસનું રૂ વણાટકામ માટે વપરાશમાં હતું. મનુસ્મૃતિમાં ઇ. સ. ૮૦૦ વર્ષ પૂર્વે એનો વપરાશ જણાવેલો છે; પરંતુ એનો અર્થ એવો છે કે તે પહેલાં પેઢી દર પેઢી ઘણા કાળથી કપાસનો છોડ તથા સૂતર જાણીતાં હોવાં જોઇએ. તેમાં એવું સ્પષ્ટ હતું કે બ્રાહ્મણનું યજ્ઞોપવીત (જનોઇ) ફક્ત કપાસના સૂતરનુંજ હોવું જોઇએ.

મિ. કીથના કહેવા પ્રમાણે ઇ. સ. ૮૦૦ વર્ષથી મોડું નહિ જ હોય, કેમકે ઋગ્વેદને ચોકસ સમય -તારીખ-આપી શકાય તેમ નથી. વળી ઋગ્વેદમાં તો દોરા અને વસ્ત્ર વિશે ઉલ્લેખ કર્યો છે અને ઘણું ખરું તો તે કપાસના રૂનાં જ હશે; કેમકે હિન્દવાસીઓ અને ખાસ કરીને ધર્મચૂસ્ત બ્રાહ્મણો એકાએક બદલાઇ જઇ બીજા તરફ આકર્ષાતા નથી, અને હાલ પણ પવિત્ર જનોઇ કપાસના રૂના સૂતરમાંથી બનાવવામાં આવે છે, છતાં સંપૂર્ણ ખાત્રીથી કહી શકાય તેમ નથી. તો પણ મનુસ્મૃતિમાં જનોઇ માટેના પ્રથમ ઉલ્લેખના સાહિત્ય

કપાસ વિશે પ્રથમ સ્પષ્ટીકરણ છે એમાં શંકા નથી.

કપાસનોપૂર્વ ઇતિહાસ લખતાં મી. બેઇન લખે છે કે "ઘણું કરીને જ્યારે ઇજિપ્તમાં ફ્લેક્સ (શણ) ની મલમલ વણાતી ત્યારે હિન્દુસ્થાનમાં કપાસનું વણાટકામ હતું." કાંતવાની તથા વણવાની કળાની ઉત્પાદક પૂર્વની પ્રજા હતી એ વાત સત્ય હોય તો જ્યારે ઇજિપ્તમાં ફ્લેકસ (શણ) ની છાલમાંથી વણાટકામ થયું ત્યારે હિન્દુસ્થાનમાં કપાસના રૂમાંથી વસ્ત્રો બન્યાં હોય એ સંભવિત છે. "ઇતિહાસકર્તાઓના પિતા" તરીકે જાણીતા થયેલા હેરોડોટસે (ઇ. સ. પૂ. ૪૪૯ માં) જણાવ્યું કે હિન્દીઓનો સાધારણ પહેરવેશ રૂનાં કપડાંનો હતો; કેમકે તેની જાણવાની તૃષ્ણાતુર નજરે જે પડયું તેમાં તે પ્રાચીન પ્રજા વિશેની અજાયબ અને સુંદર બાબત તરફ ધ્યાન ખેંચે છે કે "તેમની (હિન્દુસ્થાનના વતની) પાસે એક જાતનો છોડ છે અને તે ફળને બદલે ઊન પેદા કરે છે અને તે ઊન ઘેટાંના ઊન કરતાં ઘણું જ બારીક, સુંવાળું અને સરસ હોય છે અને આ ઊનમાંથી હિન્દ... પોતાનાં વસ્ત્રો તૈયાર કરે છે."

વળી ગ્રીક ઇતિહાસકાર પણ

હિન્દુસ્થાનના છોડ તરીકે જ ઓળખાવે છે. બીજે કોઇ પણ સ્થળે આવી જાતનાં વનસ્પતિજન્ય ઊન કે રૂ વિશે ઉલ્લેખ કર્યો નથી. બેબીલોનની પ્રજાનાં વસ્ત્રો પણ લીનન તથા ઊનનાં હતાં અને ઇજીપ્ત-માં લોકો લીનનનાં જ વસ્ત્રો પહેરતા. તેઓ પવિત્ર કાર્યો કરતા ત્યારે તેમના ધર્માચાર્યો સફેદ ઊનની શાલ પહેરતા. આ બધા પરથી એવો ખાત્રી થાય છે કે કપાસનાં વાવેતર અને વણાટ જૂના કાળથી જ પ્રચલિત હતાં અને સિંધુ નદીની પશ્ચિમે કોઇ પણ દેશમાં એનું અસ્તિત્વ હતું જ નહિ.

મહાન સિકંદરે સિંધુ નદી ઉતરીને ઇરાનના કીનારાથી ટીગ્રીસ નદી સુધી વહાણુ ચલાવવા મોકલેલા એડમીરલ નીઆરકસના વચનથી પણ એ જ પુરવાર થાય છે આ મહાન ખલાસીના સરળ અને સત્ય કથનમાંથી એવું માલમ પડે છે કે, “ હિંદીઓ જે વસ્ત્ર પરિધાન કરે છે તે જેમાથી બને છે તે ચીજ ઝાડ પર ઉગે છે અને લિનનથી વધુ સફેદ, સુંદર અને સફાઇદાર હોય છે; આમાંથી ઘુંટણથી નીચે પહોચે તેવા મદરા તૈયાર કરીને તે લોકો પહેરે છે, તેમ જ માથું અને ખભા ઢંકાય એવા બુરખા પણ

બનાવીને વાપરે છે. ”

<u>તાજો પુરાવો.</u>

કપાસના ઇતિહાસ વિશે આટલું જાણ્યા પછી હાલમાજ સિંધમાં મોહેનજોદારોમાં મળી આવેલા પુરાવા તરફ ધ્યાન ખેંચવું આવશ્યક છે.

કરાંચી (સિંધ)ના ઉત્તર ભાગમાં લગભગ ૨૦૦ માઇલ પૂર્વે સિંધુ નદીની ખીણમાં આવેલા મોહેનજોદારોમાં થતાં ખોદકામ (૧૯૩૨-૩૩) દરમિયાન કપાસના નમુના જમીનમાંથી મળી આવ્યા છે. ખોદકામ ને સંશોધકોના મત પ્રમાણે તે ઇ. સ. ૩૦૦ વર્ષ પૂર્વેના હોવાનું જણાય છે.

પ્રથમ મિ. શહાનીને એક કપડું અથવા ચીંથરૂં જડયું. મી. મેક તેનું વર્ણન કરે છે કે મધ્ય કાળમાં સોનાના દાગીના સાથેના ચાંદીના પ્યાલાના નાના ઢાંકણામાં એ કપડું ચોંટેલું હતું અને તે આ પ્રદેશમાં તે વખતે એટલે કે ઇ. સ. પૂર્વે ૨૭૫૦ થી ૩૦૦૦ વર્ષ પર વપરાશમાં હતું. ખરું જોતાં વર્ષો પહેલાં તે કહોવાઇ જવું જોઇતું હતું; પણ સારા નસીબે ચાંદીના પ્યાલાની ચાંદીના થયેલા ક્ષારના ટકાવી રાખવાના ગુણને લીધે તે આપણને મળી

શકયું છે. આ શોધથી હાલની જાતના કપાસના રૂનાં સૂતર તથા વસ્ત્ર થતાં હતાં કે નહિ તે શંકાનું નિવારણ થઇ ખાત્રીથી થતાં જ હતાં એમ નિર્વિવાદ નકકી થયું છે, તેમ જ હિન્દુસ્થાનમાં કપાસનું વાવેતર પરાપૂર્વથી ચાલતું આવે છે તથા વણાટકામ પણ હતું જ. ઢાકાની મુલાયમ મલમલની સ્મૃતિ અને ઉત્તમતા વિશે ઉલ્લેખ કર્યા વગર રહેવાય તેમ નથી; એ પણ સાથે સાથે સાબીત થાય છે.

પ્રસાર.

હવે આપણે કપાસનો પ્રસાર (ફેલાવો) કેવી રીતે થયો તે ટુંકમાં જોઇએ.

બીજા સૈકામાં આર્યન નામના વ્યાપારીએ રૂને વ્યાપારની ચીજ તરીકે ઓળખાવ્યું. એના કહેવા પ્રમાણે 'રાતા સમુદ્ર'ના 'આડુલી' બંદરથી એક આરબ વેપારી 'બરગીઝા'માં એટલે હાલ પણ જે રૂ માટે પ્રખ્યાત છે તે 'ભરૂચ'માં લાવ્યો.

નવમા સૈકામાં ચીનમાં કપાસ બહુ વવાતો ન હતો. ત્યાર પછી હિંદુસ્થાનમાંથી ત્યાં ગયો. ઇરાન, અરબસ્તાન અને મીસરમાં પણ કપાસ હિન્દુસ્થાનમાં ચીજ પ્રથમ ગયો. ત્યાર બાદ પશ્ચિમ આફ્રિકા અને

ત્યાંથી સીરીયામાં એશિયા માઈનર, લીમેન્ટ અને દક્ષિણ યૂરોપના ભાગોમાં 'મૂર' લેાકો મારફત દાખલ થયો.

અગીઆરમા સૈકામાં મૂર લોકોએ સ્પેનમાં કપાસ વાવ્યો. જુની દુનિયામાં જ કપાસ પહેલેથી છે એમ નથી પરંતુ નવી દુનીયા એટલે અમેરિકા ખંડમાં પણ કોલંબસે અમેરિકા શોધ્યો ત્યારે પશ્ચિમ તરફના અમેરિકા પાસેનાં ટાપુઓ–માંગેલન, બ્રાઝીલ–માં જડી આવ્યો હતો. કોરટેઝને મેકસીકોમાં સૂતર (રૂ) નાં કપડાંની ભેટ મળી હતી, તેમ જ જુના પેરૂવીયન શહેરમાં પણ રૂનું બનાવેલું સૂતર માલમ પડયું હતું. હિન્દી મહાસાગરના ઘણા ટાપુઓમાં તથા ચીનના કીનારા ઉપર અને ઠેઠ જાપાન સુધી હિન્દુસ્થાન અને અમેરિકામાં ઈતિહાસ નથી મળતો એવા જુના સમયથી કપાસ વાવવામાં આવતો હતો.

ઈ. સ. ૧૨૯૮ માં લીમેન્ટમાંથી રૂ ઈંગ્લાંડમાં લાવવામાં આવ્યું. તેમાંથી મીણબત્તીની વાટ બનતી હતી. ચૌદમાં સૈકામાં એજ કામ માટે રૂ ઇટલીમાં દાખલ થયું.

ઈ. સ. ૧૫૮૫ માં ફ્લાંડર્સમાંથી પ્રોટેસ્ટંટ વણકરો જેને સ્પેનના રાજા ફીલીપના ત્રાસે નાસી જવું પડેલું અને તેથી તેઓ મેંચેસ્ટરમાં જઇ વસેલા અને ઇંગ્લાંડમાં રૂ પ્રથમ લઇ ગયેલા. ઇ. સ. ૧૬૬૪ માં ત્યાં રૂનું પહેલવહેલું વણવાનું કારખાનું (મીલ) સારા પાયા પર જામી ગયું. દેશપરદેશથી ઘણી જાતનું સૂતર કપડાં વણાવા ત્યાં જતું.

સત્તરમા સૈકામાં જ્યારે રૂ યૂરોપમાં દાખલ થયું ત્યારે ઊનના કારખાનાને નુકસાન પહોંચશે ધારી ઘણા લોકો સામા થતા હતા. વિલાયતમાં રૂ દાખલ કરનારને માટે સજા કરનારા કાયદા કર્યા હતા. તેમ જ રૂ દાખલ ન થવા દેવા માટે તોફાન હુલ્લડ પણ થયેલાં.

ઇ. સ. ૧૭૮૩ માં રૂ હિન્દુસ્થાનથી પહેલ વહેલું વિલાયત ગયું. ઇ. સ. ૧૭૯૦ માં ડાયરેકટરની કોર્ટે લક્ષ આપવા માંડયું. પછી વિલાયતમાં રૂ જથ્થાબંધ જવા લાગ્યું. તે વખતે પશ્ચિમ દ્વિપ-માંથી પણ રૂ પુષ્કળ જતું પણ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી બીલકુલ રૂ જતું નહિ, કેમકે તે સમયે રૂની બીલકુલ પેદાશ ન હતી.

ઇ. સ. ૧૬૪૦ માં થોડોક ટુંકા તાંતણાનો કપાસ વરજીનીયામાં વણાયો. પણ પછીથી મેકસીકો વગેરે સ્થળેથી યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં કપાસ વવાયો અને થોડા વખતમાં ત્યાંથી રૂ બહોળા પ્રમાણમાં વિલાયત જવા લાગ્યું.

ઈ. સ. ૧૭૮૮ થી હિંદુસ્થાનમાંથી રૂ મોટા જથ્થામાં વિલાયત જવા માંડયું. તે પહેલાં ચાર વર્ષ અમેરિકામાંથી પુષ્કળ રૂ જતું હતું. ઈ. સ. ૧૮૩૩ સુધી રૂના વેપાર માટે સનદની જરૂર હતી પરંતુ ત્યાર પછી દરેકને રૂ નો વેપાર કરવાની છૂટ મળી હતી. ઈસ્ટ ઇન્ડીયા કંપની હિન્દુસ્થાનમાં આવી ત્યાર પછી એક સો વર્ષ સુધી તો કપાસની ખેતી તરફ સરકાર, રૈયત, વેપારી કે ખેડુત કોઇનું જ લક્ષ જોઇએ તેવું ગયું ન હતું. વિલાયતમાં રૂ જવા માંડ્યું ત્યારથી એટલે આશરે દોઢસો વષ થયાં હિન્દી સરકારનું ધ્યાન કપાસની ખેતી કરવા તથા તેને ઉત્તેજન આપવા તરફ દોરાયું છે.

ઇ. સ. ૧૭૯૦ માં ડૉકટર એન્ડરસન કે જે મદ્રાસના લશ્કરમાં હતા તેમણે મોરીશીયસ ને માલ્ટા-માંથી પરદેશી કપાસનાં બી હિન્દુસ્થાનમાં મોકલ્યાં

હતાં. તેમાંથી જુદેજુદે સ્થળે પ્રયોગો થયા હતા. મલબાર કાંઠા પર પરદેશી કપાસનું બી અજમાવી ઇ. સ. ૧૮૦૧ માં વિલાયત મોકલવામાં આવ્યું હતું.

ઈ. સ. ૧૮૧૦ માં પશ્ચિમ દ્વિપ તથા અમેરિકાનાં કપાસનાં તથા બુરબોન કપાસનાં બી પ્રયોગ માટે મંગાવી પ્રયોગ કરવામાં આવ્યા હતા.

ઇ. સ. ૧૮૧૩ માં ઇરાનમાંથી કપાસનાં બી મંગાવી હિંદુસ્થાનમાં અખતરો કરવામાં આવ્યો હતો.

ઇ. સ. ૧૮૪૦ માં અમેરિકાનો કપાસ આપણા દેશમાં અખતરા તરીકે વાવેલો અને તે કેવો થાય છે તે જોવા કેટલાક કપાસના ખેડુતો અમેરિકાથી આવ્યા હતા.

ઇ. સ. ૧૮૪૨ માં પરદેશી કપાસનાં વાવેતર કરવા તથા અખતરા અજમાવવા હિંદી સરકાર તરફથી બે સુપરીન્ટેન્ડેન્ટ નીમવામાં આવ્યા હતા. તેઓએ મદ્રાસ ઇલાકામાં કોઇમ્બટૂર તથા મુંબાઇ ઇલાકામાં ભરૂચમાં કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં હતાં. ત્યાર પછી કપાસના સુધારા પાછળ તેમજ તેની ખેતી પાછળ ખૂબ ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે, અને જુદાજુદા

ઈલાકાનાં ખેતીવાડી ખાતાં તરફથી ઘણું સારૂં કામ ચાલે છે.

ઇ. સ. ૧૯૨૩ માં ઇંડીયન કૉટન સેસ એકટને આધારે 'હિંદ મધ્યવર્તી કપાસ સમિતિ'–' Indian Central Cotton Committee'–નીમવામાં આવી અને તેમાં ખેડુત, વેપારી, જીનમાલીક, મીલમાલીક, સરકાર વગેરે દરેક કપાસની ખેતીમાં રસ લેનારા પૈકી આગેવાનો નીમવામાં આવ્યા છે. ત્યારથી આજ સુધીના બાર વર્ષના ગાળામાં અનેક કેન્દ્રો સ્થપાયાં, અનેક યોજનાઓ થઇ, અને સંશોધન (૧૯૩૫) કાર્ય ચાલુ છે. સારાં પરિણામો પણ કેટલીક યોજનાઓનાં આવ્યાં છે, અને એકંદરે વિલાયતનો મીલોને લાયકનો લાંબા તારનો કપાસ તેમજ અનેક રોગો સામે ટક્કર ઝીલે તેવો કપાસ તૈયાર થયો છે અને હજુ સારી જાતનો કપાસ તૈયાર થશે. આ સમીતિને લીધે કપાસનાં વાવેતરને ઘણો મોટો લાભ થયો છે અને હજુ ઘણો થવા સંભવ છે.



પ્રકરણ ત્રીજું

વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ

વનસ્પતિના વર્ગ.

વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓએ વનસ્પતિ માત્રના ત્રણ મૂખ્ય વર્ગ પાડ્યા છે. તે વર્ગો નીચે પ્રમાણે છે:—

(૧) દ્વિદળ વનસ્પતિ,
(૨) એકદળ વનસ્પતિ,
અને (૩) અદળ વનસ્પતિ.

આ વર્ગનાં નામો માત્ર તે તે વનસ્પતિનાં બીનાં ગુણ તથા રચના દર્શાવે છે. પહેલા વર્ગનાં નામો–દ્વિદળ–પરથી એક જ બીની વધતાં વધતાં બે ફાડ થાય છે, બીજા વર્ગમાં–એકદળ–વધે છે ત્યારે આખું જ એક જ ભાગમાં રહે છે, અને ત્રીજા વર્ગમાં એવું દળ કે ભાગ જ હોતા નથી, પરંતુ તેની વંશવૃદ્ધિ સૂક્ષ્મ બીજ (spores) થી થાય છે. છેલ્લા વર્ગની વનસ્પતિનાં ઉદાહરણ તરીકે હંસરાજ, લીલ, શેવાળ તથા ફુગ ગણાવી શકાય. આ વર્ગની વનસ્પતિનાં ફુલ દૃષ્ટિગોચર થતાં નથી. તેથી પહેલા

બે વિભાગને સપુષ્પ વનસ્પતિ અથવા બીજોત્પન્ન વનસ્પતિ પણ કહેવામાં આવે છે, જ્યારે આ ત્રીજા વિભાગને અપુષ્પ વનસ્પતિ અથવા વિબીજ વનસ્પતિ પણ કહેવામાં આવે છે. અપુષ્પ વનસ્પતિના બે પેટા ભાગ–દ્વિદળ અને એકદળ–ના જુદા જુદા ગુણ ધર્મ છે. તે બધામાં અત્રે ન ઉતરતાં તેનાં પાંદડાં તથા મૂળ બે મૂખ્ય ફરક તરફ ધ્યાન ખેંચવું અસ્થાને નહિ ગણાય. દ્વિદળનાં પાંદડાંની નસો વાંકીચૂંકી અને ગુંચવણ વાળી હોઇ પાંદડું ફાટતાં આડું અવળું ફાટી જાય છે, જ્યારે એકદળનાં પાંદડાંની નસો સમાંતર હોય છે અને પાંદડું સીધું ચીરી શકાય છે. દ્વિદળ વનસ્પતિને એક ઊંડું શૃંગીમૂળ કે ખીલામૂળ (tap root) હોઈ તેને નાનાં નાનાં ઉપમૂળ ફુટેલાં હોય છે, જ્યારે એકદળ વનસ્પતિનાં મૂળ જટામૂળ (fibrous roots) એટલે કે વાળના ગુચ્છા જેવાં હોય છે.

આ ત્રણ મૂખ્ય વર્ગની વનસ્પતિના ફરી પાછા ભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. આ ભાગને આકૃતિક અથવા કુદરતી વિભાગ (Natural orders) કહેવામાં આવે છે. જેમ મનુષ્યમાં પોતાની જાતને માટે મૂખ્ય જાત, તેનો દેશવાર ભાગ, વિભાગ,

જ્ઞાતિ, પેટાજાતી, ગોત્ર, શાખા, કુળ, કુટુંબ, અટક વગેરે હોય છે તે જ પ્રમાણે વનસ્પતિને ઓળખવા માટે તથા એક બીજાની સામ્યતા અથવા ફરક અને પરસ્પર સબંધની પારખ માટે તેમ જ તે વનસ્પતિનાં નામ તથા તેના ગુણધર્મના જ્ઞાન માટે વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓએ આ કુદરતી વિભાગના પેટા ભાગ, જીનસ (Genus) કે જનસ એટલે વંશ કરીને તેના વળી પેટા-વિભાગ (Species) સ્પેસીઝ એટલે કુટુંબ એમ કરવામા આવ્યા છે.

કપાસનું સ્થાન.

કપાસના છોડને ગોસીપીયમ વંશમા મૂકવામા આવ્યો છે અને એ ગોસીપીયમ વંશ માલવેસી કુદરતી વિભાગમાનો એક છે. આપણે શાક કરીએ છીએ તે ભીંડા અને લાલ અંબાડી (રોઝેલ) પણ આ માલવેસી કુદરતી વિભાગમા જ આવેલા છે. આ માલવેસી વિભાગ દ્વિદળ વનસ્પતિનો એક અગત્યનો ભાગ છે તેમાં પુકેસર, સ્ત્રીકેસરની નીચેની બાજુથી કુટેલા હોય છે. પટલદલ કે પુષ્પવજ (Corolla ની દરેક પાંખરી (Petal) છુટી હોય છે અને પટલદલ તથા વૃન્તદલ (Corolla તથા Calyx)

ણન્ને હાજર હોય છે. સખ્યાની દૃષ્ટિએ માલવેસી કુદરતી વિભાગ બહુ અગત્યનો ન કહેવાય, પરતુ તેમાના આ ઘણા જ અગત્યના જીનસ કે વશ ગોસીપીયમ–કપાસ–ને લીધે ઘણો જ અગત્યનો ભાગ તે ભજવે છે

લ્લાઇન નામના વનસ્તિશાસ્ત્રીએ આપણા કપાસને આ નાન એટલે ગોસીપીયમ (Gossypium) આપ્યુ છે, પરતુ તેના તેમ કરવાના કારણો કોઇની જાણમા નથી કપાસના ફેઇણા થવાનુ માન ખાટનાર લ્લાઇન સાહેબે એના કારણો આપ્યા હોત તો ઘણુ વધારે જાણવાનુ મળત

આ ગોસીપીયમ વશમા ઘણા કુટુબોનો સમાવેશ થાય છે અને કપાસની ખેતી થતું ક્ષેત્રફળ તથા તે તે પ્રદેશની જુદી જુદી આબોહવા જોતા આમ હોય એમા કાઇ આશ્ચર્ય પણ નથી. વળી પરિસ્થિતિમા સ્હેજસાજ પણ ફરક પડતા કપાસના છોડમા એકદમ ફેરફાર થાય છે. તેથી પરિણામે તદ્દન જુદી જ જાતના કપાસની ઉત્પત્તિનો સભવ રહે છે આવી એકાએક રીતે ખાસ કારણ વગર માત્ર પરિસ્થિતિને લીધે જ ઉત્પન્ન થએલી જાતને કિભડુના છોડને વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ સ્પોર્ટ કે

મ્યુટન્ટ (Sport or Mutant) કહે છે; આપણે તેને 'ભેદભર્યો ' કહીશું.

જમીન, આબોહવા, નદી દરિયાની નિકટતા કે અંતર અને ખેતી કરવાની જુદી જુદી પદ્ધતિમાં પડતા તફાવતથી અનેક જાતો હોવાનું સંભવિત છે, અને આવાં કારણોને લીધે જ બે વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ ગોસીપીયમ વંશના ભાગ પાડવામાં એકમત ન થાય એ નવાઇ જેવું નથી. દુનિયાના કપાસની ખેતી કરનારા જુદા જુદા ભાગોની જાતો જાણવું આવશ્યક છે; પરંતુ તેમ કરતા પહેલાં કપાસના છોડનું વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ સાધારણ વર્ણન આપવું ઠીક થઇ પડશે.

છોડનું વર્ણન.

કપાસનો ટુંકો અને ભરાઉ કે લાંબો છોડ અથવા ઝાડ જેવો મોટો છોડ (આકૃતિ ૩) હોય છે. અને તેની ઉંચાઇ ત્રણથી વીસ ફુટ જેટલી હોય છે. જંગલી સ્થિતિમાં તે મોટાં ઝાડની માફક ઘણાં વર્ષો સુધી પરંતુ ખેડાતી જાતોમાં તો એ છોડ વાર્ષિક કે ક્વચિત જ દ્વિવાર્ષિક જણાય છે. કેટલીક જાતોમાં છોડ પર ઝીણા કેશ કે ખાલનું આચ્છાદન હોય છે



આકૃતિ ૩

ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ——નડીયા કપાસનો છોડ.

અને ઝીણાં કાળાં ટપકાં કે બિંદુ જોવામાં આવે છે. સાધારણ રીતે પ્રકાન્ડ કે થડ (stem) સીધો હોય છે; તેની નીચેની ડાળ ઉપલી કરતાં પહોળી હોઇ છોડ ઉપર જતાં ટોચવાળો થાય છે. પાન વારાફરતી કે અવળા સવળી (alternate), ગુંચવાયલી નસોવાળાં હોય છે અને તે થડ કે ડાળીને નાની દાંડીથી લાગેલાં હોય છે. પાનનો ઘાટ હૃદયના આકારને મળતો હોઇ તે ત્રણથી સાત વિભાગમાં (lobes) કપાયલાં માલમ પડે છે. પાંદડાંની દાંડીની નીચે ઝીણાં પાન જેવાં બે ઉપપર્ણોની (stipules) જોડ હોય છે. વૃન્તદલ (calyx) પ્યાલાના આકારનું હોઇ પાંખડી (petals) મોટી અને જુદા જુદા રંગની હોય છે. લાલ, રતુમડા, ભુખરા, ગુલાબી, પીળા અને સફેદ પડતા રંગ પણ માલમ પડે છે. પાંખડી સાધારણ રીતે પાંચ જ હોઇ નીચેથી જોડાયલી હોય છે. સ્ત્રી–કેસરનો બીજાણ્ડનો ભાગ મૂખ્ય દાંડી પર આવેલો હોઇ તેમાં ત્રણથી પાંચ ભાગ હોય છે. એનાં ફળ એટલે જીંડવાંમાં બી એટલે કપાસીયા અને તાર એટલે રૂ હોય છે. પાકયા પછી તે ફાટે છે અને ફાટયા પછી ત્રણથી પાંચ ઉપર પ્રમાણે પાંખીયાં પડે છે. કાચી અવસ્થામાં

પ્રમાણે જ છે બાકી ખેતી થતા કપાસના બી એટલે કપાસીયા માટે તે મનુષ્ય–ખેડુત–જાતે જ એટલી કાળજી રાખે છે અને આફ મ્રી, સઘરી રાખી યોગ્ય જગ્યાએ, યોગ્ય વખતે, યોગ્ય રીતે, વાવીને દેખરેખ રાખે છે એટલે કપાસને પોતાના પ્રચાર માટે પવનરાજની મદદ લેવી પડતી નથી કહેવાય છે કે ' નજર બહાર તે ધ્યાન બહાર ' અને તેથી આધાર ભુત એવુ થાય છે કે છોડ કે ઝાડના મૂળ નજરે દેખાતા નથી અને તેથી ધ્યાન બહાર રહી જાય છે, અને કોઇનુ લક્ષ તે તરફ ખેચાતુ નથી મોટા મોટા મ શેાધકોનુ પણ ધ્યાન છેક હમણા હમણા જ એ તરફ ગયુ છે અને જોતજોતામા હાવ જ જુદા જુદા પાકના મૂળ પર કામ શરુ થયુ છે તો પછી સાધારણ જોનારની કે ખેડૂની શી વાત ? છતા મૂળ તો ઝાડનો અગત્યનો અવયવ છે એ ભુલવુ ન જોઇએ, કેમકે ઝાડના પગ અને મ્હો તેના મૂળ છે, એટલે કે મજબૂતાઇથી ઉભા રહેવાનુ પગનુ કામ તથા ખોરાક –પોષક દ્રવ્યો તથા પાણી મેળવવાનુ મ્હોનુ કાર્ય એ બેઉ મૂળ જ કરે છે, માટે એને ભુલી નજતા કહેવુ જોઇએ કે કપાસના છોડના મૂળ શૃ ગીમૂળ અથવા ખીલામૂળ (tap root) છે અને ખીલાની માફક

ઉપરથી પહોળા અને નીચેથી અણીદાર એવા દરેક મૂળ જમીનમા ઘણા ઊડા જાય છે તેને બાજુપર ઘણા ઉપમૂળ ફુટે છે અને તે બધા ઘણા પહોળા ફેલાવામા પ્રસરે છે એમ કહેવામા આવે છે કે કપાસના છોડનો જેટલો ભાગ બહાર હોય છે તેટલો જ લગભગ અદર પણ હોય છે, આ કહેણી સપૂર્ણપણે સત્ય ન હોય તો પણ મોટે ભાગ ખરો ખ્યાલ આપે છે

કપાસના છોડનુ સાધારણ વર્ણન કર્યા પછી હવે આપણે કપાસની જુદી જુદી જાતો તપાસતા પહેલા તેના સગા વહાલા એટલે રૂ પેદા કરનાર બીજા ઝાડો વિશે ટુકમા વિચાર કરીશુ

<u>રૂ પેદા કરનાર બીજા ઝાડ</u>

કપાસનો છોડ માલવેસી વર્ગમા આવ્યો તે આપણે જોયુ આ શિવાય બીજા બે વર્ગમા એવા છોડો મળી આવે છે તે નીચે પ્રમાણે છે

<u>સ્ટરક્યુલીએસી વર્ગ</u>

આ વર્ગમા જગલોમા રૂ પેદા કરનારા મોટા ઝાડ થાય છે આ જાતમા સીલકૉટન આવે છે બીની આસપાસ રૂ જેવો સફેદ પદાર્થ હોય છે પણ

તેનાં કપડાં વણાતાં નથી. તે ચીકાશ વગરનું હોવાથી તેમાંથી સૂતર નીકળી શકતું નથી. આનાં ઝાડ મોટાં હોય છે અને ખાસ કરીને ડાંગનાં જંગલોમાં નજરે પડે છે. તેનાં થડને કાંટા હોય છે. તેનાં પાદડાં તથા ફુલ આપણા સાદા દેશી કપાસના જેવાં જ હોય છે. તેનાં જીંડવાં બહુ મોટાં થાય છે. એમાં નર તથા માદા ફુલ જુદાં જુદાં હોય છે. એક ઝાડ ઉપર ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ જીંડવાં થાય છે. જીંડવાં ઝાડ પર ફાટે છે અને દરેક જીંડવાંમાંથી ૯૦ થી ૧૨૫ ચોખાભાર બારીક રૂ નીકળીને ઉડી જાય છે. ઝાડ પાંચ વર્ષનું થાય ત્યારથી તે પચાસ વર્ષથી વધુ સમય સુધી ફળે છે. આ વર્ગનાં ત્રણ ઝાડ છે.

૧ સીલ્ક કૉટન ટ્રી–(વર્ણન ઉપર પ્રમાણે).

૨ બૉમ બેક્સ્હીપ ટેપ્ટીલમ–આ ઝાડનાં જીંડવાંમાં કાળાં ચપટાં બી હોય છે અને જીંડવું ઉઘડતાંની સાથે જ રૂ ખરી પડે છે. આ રૂ ઓશીકાં, ગાદી, તકિયા વગેરે ભરવામાં વપરાય છે.

૩ બૉમ બેકસ ગોસીપીયમ–આ ઝાડનાં જીંડવાંમાંથી રેશમ જેવું ચળકતું રૂ નીકળે છે, પરંતુ તે બહુ જ ઝીણું હોવાથી ભેગું થઇ શકતું નથી, કેમકે પવન સાથે દૂર ઉડી જઇ રવડી જાય છે.

:

(૨) એસ્કલેપેડીયેસી

આ વર્ગમા આકડા વગેરે કેરીમાં થતાં બારીક રૂ પેદા કરનારા જંગલના બીજા ઝાડોનો સમાવેશ થાય છે.

૧. આંકડો.

આ વર્ગમાં જંગલમાં ઘણો થતો આંકડો આવે છે. તેમાથી એક જાતનું દૂધ નીકળે છે. તેની બે જાત છે. એક જાતનાં છોડને સફેદ ફુલ આવે છે. તેનાં ફળને આંકડાની કેરી કહે છે ને તે પાકે છે ત્યારે તેમા ચપટાં બીવાળું રેશમ જેવું ચળકતું રૂ પેદા થાય છે દેશી કપાસનાં રૂ સાથે તેને ભેળીને મદ્રાસ ઇલાકાના ચીંગલપટમ જીલ્લાની જેલમાં તેનાં કપડાં વણાય છે. કપડાં વણવાને એક ભાગ આંકડાનું રૂ તથા ચાર ભાગ દેશી રૂ ભેગા કરવામાં આવે છે.

વિલાયતમાં આંકડાનાં રૂમાંથી કાપડ વણવામાં આવે છે. આ બતાવે છે કે આંકડો ઉપયોગી રૂનું ઝાડ છે, ને તેમાથી બારીકમાં બારીક સૂતર નીકળી શકે છે. એ હિસાબે આંકડાનું વાવેતર વધારી તેનું રૂ ભેગું કરવાથી લાભ થવા સંભવ છે.

૨. ડેમીઆ એક્સ્ટેન્સા.

આ પણ રૂ પેદા કરનારૂં આંકડાના જેવું મોટું

ઝાડ છે. તે જંગલમાં થાય છે અને તેનું થડ દળદાર હેાય છે. તેનાં પાંદડાં સામસામાં ઉગે છે; તેનાં ફળ જોડીમાં થાય છે અને ઉપર કાંટા હેાય છે. તેમાં બારીક ને હલકુંફુલ રૂ હેાય છે. તેમાં કાળાં ચપટાં બી હેાય છે. એનું રૂ પણ વણાટકામમાં ઉપયેાગ થાય એવું હેાય છે.

૩. એસકલેપીસ વેાલ્યુબીસ.

આ ઝાડ પણ આંકડા જેવું જ રૂ પેદા કરનારૂં જંગલી ઝાડ છે. તેનું પણ થડ દળદાર અને પાંદડાં સામસામાં હેાય છે. તેને ફળની જોડ હેાય છે અને ઉપર ભૂરા રંગનાં ડાઘા હેાય છે. તેમાં ઝીણાં રૂવાં જેવું બારીક રૂ હેાય છે અને તાર તદ્દન ટુંકેા હેાય છે. તેથી વણાટના કામમાં બીજા રૂ સાથે ભેળસેળ કરવા પુરતું જ કામ લાગે છે.

આપણા મૂખ્ય વિષય તરફ ફરતાં હવે આપણા સાદા કપાસની જુદી જુદી જાત વિશે વિચાર કરીશું.

પ્રકરણ ચોથું

દુનિયામાં થતા કપાસની મૂખ્ય જાતો

જાતો.

આખી દુનિયામાં થતા કપાસના બહોળા કુટુંબમાં આવી જતી અનેક જાતોને ગણાવવા બેસીએ તો પાર આવે તેમ નથી, અને તેથી આપણે અહીં માત્ર મૂખ્ય જાતો વિશે જ વિચાર કરીશું. યુનાઈટેડ સ્ટેટસ ઑફ અમેરિકાના મિ. ટ્રેસીએ ફક્ત અમેરિકામાં જ એકસોને ત્રીસ જેટલી જાતો હોવાનું જણાવ્યું છે. તેઓ જણાવે છે કે વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ ઘણી થોડી જાતો છે, પરંતુ ખેતીવાડીની દૃષ્ટિએ તો અસંખ્ય જાતો છે. આપણે ઉપર કહી ગયા તેમ આબોહવામાં થતા ફેરફાર, ખેતી કરવાની પદ્ધતિમાં પડતો ફરક તથા જમીનના તેમજ તેમાં વપરાતા ખાતર પાણીમાંના ફેરફારની અસર કપાસના છોડપર તુરત થાય છે. આટલા પરથી જ સહેલાઈથી સમજી શકાય તેમ છે કે કોઈ પણ જાતના સ્હેજ પણ ફેરફારની અસર તુરત જણાઇ પડે, એવા કુમળા છોડ જેવો કપાસનો છોડ હોવાથી થોડાં વર્ષમાં જ નવી જાત હયાતીમાં આવે અને ખાસ કરીને બીની

પસંદગીની ઝીણવટથી તથા કાળજીપૂર્વકનાં ખેડ-ખાતરથી નવી સારી જાત પેદા થઇ શકે એ નિઃસંદેહ છે.

વ્યાપારિક દષ્ટિએ એટલે કે મોટા પ્રમાણમાં થતી કપાસની છ મૂખ્ય જાતો નીચે પ્રમાણે છેઃ—

(૧) ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિંદી કપાસ,

(૨) ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ–મઠીયો કપાસ,

(૩) ગોસીપીયમ આરબોરીયમ–હીરવણી કે દેવકપાસ,

(૪) ગોસીપીયમ હીરસુટમ–અમેરિકન કે કેશ-વાળો કપાસ,

(૫) ગોસીપીયમ બારબાડેન્સ–બુરબૉન કે વેસ્ટ ઇંડીઝમાં થતો કપાસ, અને

(૬) ગોસીપીયમ પેરૂવીએનસ–પેરૂમાં થતો કપાસ.

આ છ મૂખ્ય જાતોમાંની પહેલી બે જાતો સાથે આપણને વિશેષ સંબંધ હોવાથી તે જરા બારીકાઇથી અને બાકીની ટુંકમાં તપાસીએ.

<u>૧. ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિન્દી કપાસ.</u>

આ જાતનો કપાસ એટલે હિન્દી કપાસ તે આપણો કપાસ છે અને આપણે ત્યાંના નવસારી, સુરતી. ભરૂચી, ગોઘારી, કાનમી, વાગડ વગેરે કપાસનો સમાવેશ આ જાતમાં થાય છે. (આકૃતિ ૪).





આકૃતિ ૪.

(૧) ગોસીપીયમ હરબેસીયમ-હિન્દી કપાસ (દાળ)

ખેતી થતા આ જાતના કપાસના છોડ સાધારણ રીતે ન્હાના, હુમસા તથા ભરાઉ હોય છે. પ્રથમ જ્યારે લેમાર્ક નામના વનસ્પતિ-શાસ્ત્રીએ વર્ગીકરણ કર્યું ત્યારે આ જાતના કપાસને 'ઇંડિયા' એટલે હિન્દુસ્થાન ઉપરથી 'ઇન્ડીકમ' (Indicum) -હિન્દી-એવું નામ આપ્યું હતું; કારણ કે એણે જોયું કે હિન્દુસ્થાનની લગભગ બધી જાતો તથા કેટલીક ચીનમાંની જાતો આ કુટુંબમાં આવી જતી હતી. પારલેટોર પણ હિન્દુસ્થાનને જ આ જાતના કપાસનો સ્વદેશ ગણે છે, અને તે પ્રથમ કોરોમાંડલના કીનારેથી આવી એમ કહે છે. આ જાતના મૂળ મધ્ય બિંદુ-કેન્દ્ર વિશે જુદા જુદા મત છે અને હવે એમ મનાય છે કે આ જાતનો મનાતો હાલનો કપાસ કમી જાસ્તી સંબંધ ધરાવતી ઘણી જાતોમાં કુદરતી રીતે સંકર (એક છોડ પરનાં ફુલનાં પુંકેસરમાંની પરાગ-રજ બીજા છોડ પરનાં ફુલનાં સ્ત્રીકેસર પર પડવાથી જે જુદી જ જાતના સંભોગની ક્રિયા થાય તે સંકર- (Cross-breeding અથવા Hybridisation) અને તેના પરિણામથી થતી પ્રજા તે વર્ણસંકર પ્રજા (Hybrid અથવા Cross-bred population); જેમ કે પ્રાણીનું સર્વત્ર ઉદાહરણ લઇએ તો ગધેડા

તથા ઘોડાનાં સંકરને પરિણામે ખચ્ચર એ વર્ણસંકર પ્રજા થયું–થયાનું પરિણામ છે. છતાં પણ આ જાતનો કપાસ પેદા કરનાર પ્રદેશ ઘણા પ્રમાણમાં છે અને બહોળો છે તેમજ તેની ખેતીનું ક્ષેત્રફળ પણ મ્હોટા વિસ્તારવાળું છે. હિન્દુસ્થાન, ચીન, અરબસ્તાન, ઇરાન, એશિયામાઇનર તથા આફ્રિકામાં આ જાતનો કપાસ થાય છે. આ જાતનું મૂખ્ય લક્ષણ એ છે કે વાર્ષિક પાક તરીકે તે કરવામાં આવે છે ત્યારે જીંડવાં પાકયા પછી તુરત સૂકાઇને અથવા સડીને છોડ મરી જાય છે.

કુણામાં થતો "વેલ કપાસ" (the vine cotton) આ હરબેસીયમ કે હિન્દી જાતનો જ છે, અને પુષ્કળ બી (કપાસીયા) વાળાં જીંડવાં માટે જાણીતો છે. "નાનકીન" ને નામે ઓળખાતો કપાસ આ જાતમાંના જ રંગફરકને લીધે છે. ઈજીપશીયન કપાસની ઘણી જાતો તેમ જ હિન્દુસ્થાનનો પ્રખ્યાત સુરતી કપાસ પણ આ જાતના જ છે.

આ જાતના કપાસમાં મૂખ્ય ધ્યાન રાખવાની બાબત એ છે કે એના કપાસીયાપર રૂના બે જાતના તાર હોય છે–લાંબા તાર તથા ટુંકા અને ગાઢા તાર. લાંબા તારની જરૂર હોય ત્યારે કાળજી રાખવાની

જરૂર છે, કેમકે એકવાર ભેગા થયા પછી તેને છુટા પાડવા શકય નથી. કપાસ લોઢતી અગર પીલતી વખતે ખાસ કાળજી લેવાની જરૂર છે. બીજો એક ખાસ ગુણ એ છે કે આ જાતના કપાસમાં સંકરની ક્રિયા સહેલાઈથી થતી હોવાથી સારી જાત તૈયાર કરી શકાય છે, તેમજ એક જાતને સંપૂર્ણપણે શુદ્ધ રાખવા માટે ખાસ ઉપાયોની જરૂર છે; સંકરની ક્રિયા અટકાવી સ્વસંભોગની ક્રિયા યોજવી પડે છે.

(૨) ગોસીપીયમ નીગ્લેક્ટમ-બહીઓ કપાસ

આ જાત પણ હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની જ છે. (આકૃતિ ૩.) અને ડૉ. રૉઇલના મત પ્રમાણે આપણી પ્રખ્યાત ઢાકાની મલમલ તેમ જ મદ્રાસનું લોંગકલોથ કે લાંનકલાક આ જાતના કપાસના રૂમાંથી જ બનાવવામા આવે છે. આ જાતનો મૂખ્ય ગુણ તેનાં ટુંકા રૂથી ભરેલાં ન્હાનાં જીંડવાં અને તેનાં દરેક પાંખીયામાં પાંચથી આઠ જેટલાં જ થોડાં બી એટલે કપાસીયા છે. ઉપલી જાતની માફક એના તાર પણ સ્હેજ લાંબા અને ટુંકા એમ બે જાતના હોય છે. લાંબા તાર સફેદ હોઇ સુંવાળા હોતા નથી; પરંતુ ટુંકા તાર સ્હેજ સુંવાળા અને કાંઇક રાખોડી

રંગના હોય છે. ઘણી રીતે જોતાં આ જાત ગોસીપીયમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવકપાસને મળતી આવે છે અને કેટલાક વનસ્પતિશાસ્ત્રીના મત પ્રમાણે તે આરબોરીયમ અને બીજી કોઇ જાતના સંકર થવાથી ઉદ્ભવી છે. આ જાત બહુ ઉંચી થતી નથી. પણ સાધારણ રીતે બે ફુટ જેટલી અને ભરાઉ થાય છે. સારી જમીનમાં ચારપાંચ ફુટ સુધી પણ વધતી જોવામાં આવે છે. હિન્દુસ્થાનમાં પંજાબ, વાયવ્યપ્રાંત, અને બંગાળા ઇલાકામાં આ જાતના કપાસની ખેતી થાય છે. આ જાત બંગાળામાં થતા કપાસનો મોટો ભાગ હોઈ વ્યાપારની દૃષ્ટિએ બહુ કિંમતી ગણાય છે. એનું મૂળ વતન હિન્દુસ્થાન જ છે.

(૩) ગોસીપીયમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવકપાસ.

આ જાતના કપાસનાં મ્હોટાં ઝાડ થાય છે. (આકૃતિ. ૫) કેટલીક વાર તો તેનાં ઝાડની ઉંચાઇ વીસ ફુટ જેટલી હોય છે. તેને ગોસીપીયમ રીલીજીઓસમ (Gossypium Religiosum), (Religious એટલે ધાર્મિક પરથી), પણ કહેવામાં આવે છે, કેમકે એ ઝાડના કપાસનાં રૂનું સૂતર કાઢી

આકૃતિ ૫. (ક) ગોસીપીયમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવકપાસ.

બ્રાહ્મણોનાં જનોઇ બનાવવામાં આવતાં, તેમ જ ધર્મગુરૂઓનાં માથાંની પવિત્ર પાઘડીઓ પણ બનતી. એક વખત જ્યારે ડૉ. રૉઇલ હિન્દુસ્થાનમાં મુસાફરી કરતા હતા ત્યારે સહરાનપુરના બૉટેનીકલ ગાર્ડન (વનસ્પતિશાસ્ત્રીય બાગ)ના મૂખ્ય માળીએ કહ્યું હતું કે: "આ કપાસ દેવોને ઘણો વ્હાલો અને પવિત્ર હોવાથી તેના રૂમાંથી શરીરના નીચલા ભાગ માટે કપડાં કરવામાં આવતાં નથી; પરંતુ તેનું કાપડ માત્ર માથાં શોભાવનારી પાઘડીઓ કરવામાં જ વપરાય છે. તેથી તેને 'દેવકપાસ' એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે."

આ જાતની જાણવા જેવી એક બે વાત કરીશું. ફુલનો રંગ એ તેની ખાસીયત છે; તે ભૂખરો અગર ભુરાશ પડતો લાલ છે અને તેનાં ઘંટાકાર પટલદળને તળીએ અંદરથી ઘેરૂં ભુરાશ પડતું ધાબું કે આંખ હોય છે. હરબેસીયમ કે હિન્દી જાતની માફક એના પર પણ તાર બે જાતના હોય છે, અને એનું રૂ કપાસીયાથી છુટું પડતાં મુશ્કેલી પડે છે; કેમકે તે ઘણું સખત વળગેલું હોય છે, અને તેથી જ તેના કપાસીયા ચોકખા નીકળતા નથી, પણ રૂંવાટીવાળા હોય છે. તેના કપાસીયા ઘણું ખરૂં લીલા રંગના હોય છે,

તેથી અગર તો તેનાં ઝાડ વર્ષોવર્ષ લીલાં રહેતાં હોય તેથી તેને હીરવણી (હીરવો-લીલો) કપાસ કહેવામાં આવે છે.

આરબોરિયમ-હીરવણી કે દેવ કપાસ-જાત હિન્દુસ્થાનની જ વતની હોઇ હિન્દી માહાસાગરને કીનારે થાય છે. બીજી ઘણી ખરી જાતો કરતાં તેના રૂનો તાર ઘણો ટુંકો હોય છે.

(૪) ગોસીપીયમ હીરસુટમ-અમેરિકન અથવા કેશવાળો કપાસ.

આ જાતને તેના છોડ પરની મ્હોટી રૂંવાટી, Hair એટલે કેશ, પરથી આવું Hirsutum નામ આપવામાં આવ્યું છે. (આકૃતિ ૬) છોડનાં પ્રકાન્ડ, ડાળ, પાન, જીંડવાં તથા કપાસીયા એમ દરેક ભાગ ન્હાના કેશ કે રૂંવાટીથી ઢંકાયલા હોય છે. ડૉ. રોઇલ આ જાતને નીચે જણાવેલી બારબાડેન્સ-બુરબોન જાતની પેટા જાત ગણે છે, અને બીજા અમેરિકન નિષ્ણાતો એનો સમાવેશ હરબેસીયમમાં જ કરવા માંગે છે. આ બહુ શકય લાગતું નથી. તે ગમે તેમ હોય તો પણ આ જાતની કેટલીક તદ્દન જુદા જ પ્રકારની ખાસીયતોને લીધે તેને જુદી જ જાત ગણવી ઠીક થઇ પડશે.



આકૃતિ ૯.

(૪) ગોસીપીયમ હીરસુટમ—અમેરિકન અથવા ફેગડાગો કપાસ.



કેાઈક નિષ્ણાત વ્યક્તિ તરફથી આ જાતના કપાસનું કેન્દ્ર પહેલેથી જ મેક્સીકેા છે અને ત્યાથી દુનિયાના ઉપેાષ્ણ (Subtropical) કટિગ ધના ઘણા પ્રદેશેામા ખેડુતેાએ તે જાત દાખલ કરી છે, એમ જણાવામા આવ્યુ છે

એમ પણ કહેવાય છે કે લાબા તારનેા 'જ્યૉર્જીયન અપલૅન્ડ' કપાસ આજ જાતનેા છે, અને અમેરિકામા ખેડાતી લગભગ બધી જાતેાનેા સમાવેશ આમા જ થાય છે પારલેટેારનુ માનવુ પણ એમ જ છે કે તેનુ મૂળ સ્થાન મેક્સીકેા છે, અને લીલા રગના કપાસીયાવાળેા કપાસ ઘણુ ખરૂ આમાથી જ ફેલાયેા છે ડૅા ડિશાસ્પમ આ અમેરિકન એટલે હીરસુટમ કપાસનુ વર્ણન કરતા કહે છે કે તેના બે વિભાગ પાડી શકાય —(૧) લીલા કપાસીયાવાળેા અને (૨) ભૂખરા કપાસીયાવાળેા, જે પ્રમાણમા કુમળેા હેાઈ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સના દક્ષિણ ભાગમા થાય છે

(૫) ગેાસીપીયમ બાર્બાડેન્સ-બુર્બોન અથવા વેસ્ટ ઈંડીઝમા થતેા કપાસ.

ઘણા જ ઝીણા લાબા અને રેશમ જેવા સુવાળા અને વ્યાપારી આલમમા પ્રખ્યાત એવા સૂતરના



આકૃતિ ૭.
(૫) ગોસીપીયમ બારબાડેન્સ;
બુરબૉન અથવા વેસ્ટ ઇંડીઝમા થતો કપાસ.

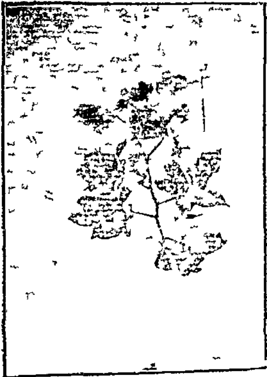
તાર આ જાતના કપાસના (આકૃતિ. ૭) રૂમાંથી નીકળે છે. તે અસલ વેસ્ટ ઈંડીઝ ટાપુમાં થતા હોઈ તેમાંના એક ટાપુ બારબાડો પરથી એનું નામ બારબાડેન્સ પડયું છે. હાલમાં તેની ખેતી ઉત્તર અમેરિકાનાં દક્ષિણ સંસ્થાનોમાં, ઘણા ખરા વેસ્ટ ઈંડીઝ ટાપુઓમાં, મધ્ય અમેરિકામાં, પશ્ચિમ આફ્રિકામાં, બુરબોન, મીસર, ઑસ્ટ્રેલીયા અને ઇસ્ટ ઈંડીઝમાં થાય છે. દરીયાની નિકટના પ્રદેશમાં આ જાત ઘણી જ ઉત્તમ થાય છે.

આ જાત ઉંચાઈમાં ત્રણથી ચાર ફુટ હોય છે, અને જો એક વર્ષથી વધુ રાખવામાં આવે તો છથી આઠ ફુટ જેટલી ઉંચી થાય છે. સરસ નંબરનું સૂતર તૈયાર થાય છે એવો 'સીઆઈલેંડ'નો કપાસ આ જ જાતનો છે. આ જાતના એક રતલ કપાસમાંથી ૧૬૦ માઈલ લાંબો દોરો નીકળે છે એમ જાણ્યા પછી તે ઘણી જ સારી તથા મજબૂત અને ઉત્તમ જાત છે એમ ખાત્રી થયા વગર રહેતી નથી. વળી ઉતારામાં આ જાત કરતાં અમેરિકન કપાસ વધારે સારો હોવા છતાં એના તારના ગુણને લીધે બીજી જાતો કરતાં આ જાતનો ભાવ વધારે જ આવે છે. જીંડવાંના દરેક પાંખીયામાં છથી નવ કાળા રંગના કપાસીયા

હોય છે. અહીં તે ભૂલવું ન જોઇએ કે તેનાં ફુલ પીળા રંગનાં હોય છે અને હિન્દુસ્થાનમાં આ જાતના કપાસને 'બુરબૉન' કપાસ કહેવામાં આવે છે.

(૬) ગોસીપીયમ પેરૂવીએનમ-પેરૂમાં થતો કપાસ.

આ જાતના કપાસનું (આકૃતિ. ૮.) મૂળ વતન પેરૂ ગણાતું હોવાથી આનું-પેરૂવીએનમ-નામ આપવામાં આવ્યું છે. ઘણા નિષ્ણાતોના મત પ્રમાણે આ જાત ઉપર વર્ણવેલી બારબાન્ડેસ જાતથી જુદી નથી. આ જાતના કપાસના કપાસીયાનો રંગ તદ્દન કાળો હોય છે. એના કપાસીયાનો જાણવા જેવો બીજો એક ખાસ ગુણ એ છે કે તે એક બીજાને સખત ચોંટી રહે છે, અને બહુ મુસીબતે છુટા પડી શકે છે. આ જાત પેરૂ તથા બ્રાઝીલમાં થતી હોવાનું જણાય છે, અને તે હરબેસીયમ એટલે વાર્ષિક તરીકે-તેમજ ઝાડ તરીકે-વર્ષથી લાંબા વખત માટે એમ બે રીતે વવાય છે. આ ઝાડને થડ કોરી ખાનારી ઇયળનો ઉપદ્રવ થતો નથી. 'કીડની કૉટન' આ જ જાતનો કપાસ છે; એના કપાસીયા એક બીજાને ચોંટીને મૂત્રાશયના (Kidney) આકારમાં બંધાતા હોવાથી એને આવું નામ આપવામાં આવ્યું છે. એમાં "રેડ પેરૂવીઅન"ની



આકૃતિ ૮

(૬) ગોસીપીયમ પેરૂવીએનમ-રેશમા થતો કપાસ

રતાશ પડતા રૂવાળી એક જાત આવે છે ને તે દક્ષિણ અમેરિકામા થાય છે; પરંતુ તેના રંગને લીધે તેનું વાવેતર વધારે પ્રમાણમાં થતું નથી.



પ્રકરણ પાંચમું

હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતો

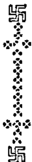
પ્રસ્તાવ.

સાધારણ કપાસના છોડનું વર્ણન તથા દુનિયામાં થતા કપાસની મૂખ્ય જાતો તપાસ્યા પછી સ્વાભાવિક રીતે આપણી નજર આપણા સ્વદેશ હિન્દુસ્થાન તરફ વળે જ. હવે આપણે હિન્દુસ્થાનમાં ખેડાતી જાતો વિષે ટુંકમાં વિચાર કરીએ.

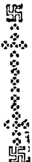
'મિ. ગેમ્મીના મત પ્રમાણે ગોસીપીયમ ઓબત્યુસી ફોલીયમ એટલે ગૂજરાતનો રોઝી કપાસ (આકૃતિ ૯) જે જુની દુનિયામાં મોટા પ્રમાણમાં જંગલી તેમજ ખેડાતી સ્થિતિમાં માલમ પડે છે તે હિન્દુસ્થાનના બધા કપાસનો પિતા હોઇ તેમાંથી હાલની સર્વ જાતો ઉત્પન્ન થઇ છે, એમાં શંકા નથી. આ જાતના છોડમાંથી સાત વર્ષ સુધી વંશપરંપરા પૂના આગળ વાવેતર કરતાં છેવટે કેટલાક છોડના ગુણ ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિન્દી કપાસ–અને ગોસીપીયમ ઇન્ડીકમ–ખની કપાસને મળતા આવતા જણાયા હતા.

આ નવા છોડ ખેતરમાં તો કદાચ સ્હેલાઈથી ઓળખી શકાય, પરંતુ સંગ્રહસ્થાનમાં રાખેલા નમૂના (Herbarium specimen) પરથી તો આ ત્રણ-માંની કઈ કઈ છે તે કહેવું ઘણું જ ભારે પડે. કેટલાક નિષ્ણાતોના મત પ્રમાણે ગોસીપીયમ સ્ટોક્સાઇ જે સિંધમાં મળી આવતી એક જંગલી જાત છે તેમાંથી હિન્દુસ્થાનની જાતો નીકળી છે, પરંતુ મિ. ગેમી એને ફેરફાર થયેલી હલકી અમેરિકન જાત માને છે અને આ મતનો વિરોધ કરે છે, કેમકે તેમાં કોઇ પણ જાતની સમાનતા માલમ પડતી નથી.

મિ. ગેમીએ જાતે અવલોકન તથા ઊંડો અભ્યાસ કરીને પારલેટોર તથા ટોડેરો જેવા વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓનાં વર્ણનની મદદથી નીચે પ્રમાણે વર્ગીકરણ કર્યું છે. એમના મત પ્રમાણે તો ગોસીપીયમ આરબોરીયમ (હીરવણી કે દેવ કપાસ) અને ગોસીપીયમ હરબેસીયમ (હિન્દી કપાસ) એવી બે પેટા જાતિવાળું ગોસીપીયમ ઑબત્યુસીફોલીયમ (રોઝી કપાસ) નું ફક્ત એક જ ખરૂં કુટુંબ કે જાત છે. બીજી જાતો એમાંથી જ ઉદ્ભવી છે એમ માનવું જોઈએ. નીચે વંશપરંપરા એકસરખી રહેતી જુદી જુદી જાતો આપી છે ને તેમાં એક



આકૃતિ ૯.
ગોસીપીયમ ઑબ્ટ્યુસી ફોલીયમ--રોઝી કપાસ. (કાળ)



બીજી સાથે સંકરની ક્રિયા થઈને વંશજો ફળરૂપ નીવડે છે. આપણે તેના બારીક વર્ણનમાં ન ઉતરતાં મૂખ્ય ફરક જ જોઈશું.

હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતોનાં વર્ગીકરણની રૂપરેખા નીચે પ્રમાણે છેઃ—

ક. રેાઝી અને દેવ કપાસનું જુથ.

છોડની બધી ડાળ ઉપર જઈ ગાદી ઉગેલી માલમ પડે છે અને છેડા લચી જતા નથી. પાનને નીચે ગોળાકાર ભાગ અને કરચલી હેાય છે. જીંડવા-રક્ષકપર્ણની કીનાર આખી અગર ઉપરથી સ્હેજ દંતાળ, ફુલ ન્હાનાં, ઘેરાં કે આંખાં ભુખરાં અગર પીળાં અને જીંડવાં નાનાં અગર મોટાં હેાય છે. આ જુથમાં નીચેની જાતોનેા સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

૧. ગેાસીપીયમ ઑબ્ટ્યુસી ફોલીયમ-રેાઝી કપાસ.

આ જાતનેા કપાસ (આકૃતિ. ૯) અનેક ઋતુઓ ચાલે છે. આખેા છોડ રંગે લીલેા હેાઈ, ફુલની પાંખડીનેા રંગ પીળેા અને રૂનેા રંગ સફેદ હેાય છે. એની પેટા-જાતિ નીચે મુજબ છે. કૌંસમાં તેનું વતન બતાવ્યું છે.

અ. ગો. ઑ. વેર. નોવ. કોકોનાડા.

એનો કપાસ મેલા રંગનો હોય છે. (મદ્રાસ ઈલાકો–ગંતુર)

આ. ગો. ઑ. વેર. નોવ. હીરસુટેાર.

આ જાતનો છોડ વધારે રૂંવાટીવાળો અને હિન્દી કપાસ–ગોસીપીયમ હરબેસીયમને મોટે ભાગે મળતો હોય છે. (ગુજરાત–ખેડાજીલ્લો.)

ઇ. ગો. ઑ. વેર. નોવ. નાનકીંગ.

આ જાતનો છોડ મઠીયા કપાસ–ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમને મોટે ભાગે મળતો હોઈ, તેનાં જીંડવાં મોટાં હોય છે. (બ્રહ્મદેશ.)

ઈ. ગો. ઑ. વેર, નોવ સીંડીકા.

આ જાતના છોડની ડાળ સાધારણ છોડ કરતાં આછી, અને ઉપલી ડાળો મોટે ભાગે નાની થતી જાય છે. એનો છોડ બની કપાસ–ગોસીપીયમ ઈંડીકમને મોટે ભાગે મળતો આવે છે. (સિંધ)

<u>૨. ગોસીપીયમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવ કપાસ.</u>

આ જાતનો કપાસ (આકૃતિ ૫) પણ ઉપલી

જાતના કપાસની પેઠે અનેક ઋતુ ચાલે છે. આખા છોડનો રંગ તેમજ તેના ફુલની પાંખડીનો રંગ ઘેરો, ભુખરો અગર લાલ હોય છે. કપાસીયા લીલા કે લીલાશપડતા રંગના હોઇ, પાંદડાંનો ભાગ સાંકડો હોય છે. (ગુજરાત, સંયુકતપ્રાંત, મધ્ય પ્રાંત, મદ્રાસ, સેંટ્રલ ઈંડીયા અને બ્રહ્મદેશ.) એની પેટાજાતિ નીચે મુજબ છેઃ—

અ. ગો. આ. વેર. નોવ. પ્લેટીલોબા.

આ જાતના કપાસના પાંદડાનો ભાગ પહોળો હોય છે. (મદ્રાસ અને મ્હૈસુર.)

આ. ગો. આ. વેર. નોવ. વગન્સ.

આ કપાસનાં રૂનો રંગ ખાખી હોય છે. (મદ્રાસ અને સેંટ્રલ ઇંડીઆ)

ક. ગોસીપીયમ સેંગ્વીનીયમ–સાંગી કપાસ.

આ જાતના કપાસના (આકૃતિ. ૧૦) છોડ વાર્ષિક હોય છે. તેનાં ફુલની પાંખડીનો રંગ ઘેરો, ભુરો કે રતુમડો હોય છે. આ જાતમાં બે પ્રકાર આવે છે એકમાં પાંદડાંનો ભાગ સાંકડો હોય છે અને બીજામાં પહોળો હોય છે. એની એક પેટાજાતિ છે. (પંજાબ.)

અ. ગો. સે. વેર. નોવ. માઇનર.

આ જાતના કપાસનાં ફુલની પાંખડી ઝાંખી કે



આકૃતિ ૧૧
ગોસીપીયમ હારબેશીયમ
ના મ આમેરીકાના કપાસ

આકૃતિ ૧૨
ગોસીપીયમ સ્ટ્રાક્ટુરી
ક્રોસીના કપાસ

૪ ગોસીપીયમ હરબેસીયમ--હિન્દી કપાસ.

આ જાતના કપાસમાં (આકૃતિ ૧૪). છોડવાનાં પાંખીયાં બહારથી પૂર્ણ વળી જઇ કપાસ લચી પડે છે. ઊદાહરણ તરીકે કાઠિયાવાડ તથા છારોડીનો લાલીઓ કપાસ, ગુજરાતનો કાનમી, ગોધારી, ભરૂચી તથા સુરતી કપાસ અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રના તથા કર્ણાટકના કુમટા તથા જુનારી હટ્ટી (કપાસ) ગણાવાય. એની પેટાજાતિ નીચે મુજબ છેઃ—

અ. ગો. હ. વેર. નોવ. મદ્રાસપટણા.

આ જાતના કપાસનાં છોડવાં સાધારણ જાત કરતાં નાનાં હોઈ મૂખ્ય (ઉપલી) જાત કરતાં આ ... કે ઉતરી ગયેલી જાત છે. (મદ્રાસ અને ...)

...ર. નોવ. મેલાનોસ્પર્મા.

...) જાત જેવી જ છે; ...વાટી વગરનું લીસું

...મોટાં હોય છે ...ઠિયાવાડનો

ગુલાબી ભુરી કે રતુમડી હોય છે. એમાં પણ બે પ્રકાર આવે છે. એકમા પાંદડાંના ભાગ આકડા હોય છે અને બીજામાં પહોળા હોય છે. (પંજાબ.)

ઘ. હરબેસીયમ એટલે હિંદી કપાસનું જુથ.

આ જુથમાં આવતા કપાસના છોડ ગાઢા, ઉપરથી ઘુમટાકારના અથવા પ્રકાન્ડ સ્હેજ આગળ વધીને આછી ડાળવાળો હોય છે. ડાળી સાધારણ રીતે લાંબી અને ફેલાવાવાળી હોઇ, પાંદડાં નરમ રૂંવાટીવાળાં, આછાં લીલાં, અને નીચેથી કરચલીવાળાં હોય છે. જીંડવા રક્ષકપર્ણ સાધારણ રીતે ગેાળાકાર અને જીંડવાં ઢાંકીને, ફુલ વચમા ઘેરી આખ કે ડાધા સાથે પીળા રંગનાં હોય છે. હરબેસીયમ એટલે હિન્દી કપાસના ફુલની આ આંખ કે ડાઘામાં પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસર નીકળતું પીળાશપડતું ધેાળું નાનું કુંડાળું હોય છે. આમાંથી કીરણેા જેવી ઝીણી લીંટીઓ નીકળે છે અને તે ઘેરી રતુમડી આંખનાં તેવા રંગ વગરની કેારી સ્પષ્ટ જણાઇ આવે છે. બીજી જાતેામાં આવા કીરણ જેવી લીંટીઓ હોતી નથી પરંતુ આંખ સંપૂર્ણ પંચકેાણ હોય છે. આ જુથમાંની મૂખ્ય એક જ જાત છે.

૪ ગોસીપીયમ હરબેસીયમ્‌—હિન્દી કપાસ.

આ જાતના કપાસમાં (આકૃતિ ૧૪). જીંડવાનાં પાંખીયાં બહારથી પૂર્ણ વળી જઇ કપાસ લચી પડે છે. ઉદાહરણ તરીકે કાઠિયાવાડ તથા છારોડીનો લાલીઓ કપાસ, ગુજરાતનો કાનમી, ગોઘારી, ભરૂચી તથા સુરતી કપાસ અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રના તથા કર્ણાટકના કુમટા તથા જુવારી હટ્ટી (કપાસ) ગણાવાય. એની પેટાજાતિ નીચે મુજબ છેઃ—

अ. ગો. હ. વેર. નોવ. મદ્રાસપટણા.

આ જાતના કપાસનાં જીંડવાં સાધારણ જાત કરતાં નાનાં હોઈ મૂખ્ય (ઉપલી) જાત કરતાં આ જાત હલકી કે ઉતરી ગયેલી જાત છે. (મદ્રાસ અને સંયુક્ત પ્રાંત.)

आ. ગો. હ વેર. નોવ. મેલાનોસ્પર્મા.

આ જાત ઉપલી (अ.) જાત જેવી જ છે; પરંતુ એના કપાસીયાનું છોડું રૂંવાટી વગરનું લીસું હોય છે. (મદ્રાસ)

इ. ગો. હ. વેર. નોવ. સાકળીયા.

આ જાતના કપાસનાં જીંડવાં મ્હોટાં હોય છે પણ પાકયા પછી પહોળાં ફાટતાં નથી. કાઠિયાવાડનો

સાકળીયો તથા ગુજરાત, કાઠિયાવાડનો વાગડ કપાસ આ જાતના ઊદાહરણ છે. (કાઠીઆવાડ.)

ग. જેઠીયા જુથ.

આ જુથમાં સમાવેશ થતા કપાસના છોડ ઘુમટાકાર તથા ઘટાવાળા હોય છે. પ્રકાન્ડ કવચિતજ અણીદાર અને તેની ડાળી હિન્દી કપાસ–ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–કરતાં વધારે ઉંચાણુ પર જતી હોય છે. પાંદડાં ઘેરાં લીલાં, લાંબી કરચલીવાળાં અને નીચેથી કવચિત જ કપાયલાં હોય છે. જીંડવાંરક્ષકપર્ણ ત્રિકોણાકારનાં હોઈ તેની આખી કીનાર દંતાળ કે લગભગ આખી અને આખુ જીંડવું અણઢંકાયલું હોય છે. આ જુથમાં એક જાતનો સમાવેશ થાય છે.

૫ ગોસીપીયમ ઇંટરમીડીયમ–વચલાવળીયો કપાસ.

આ જાતના કપાસનાં (આકૃતિ. ૧૧) ફુલ પીળાં અને જીંડવાં રક્ષકપર્ણ દાંતાવાળાં હોય છે. એની એક પેટા જાતિ છે. (સંયુક્ત પ્રાંત અને બંગાળા)

अ. ગો ઈ. વેર. નાવ. આલ્મા.

આ જાતના કપાસનાં ફુલ પીળાં હોય છે.

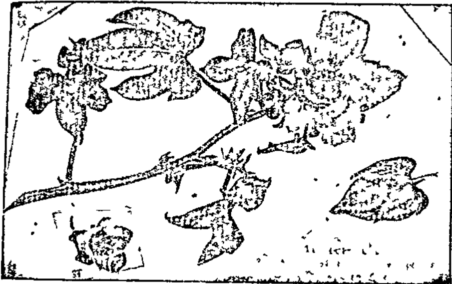
જીંડવાં રક્ષકપર્ણની કીનાર આખી હોય છે. આ જાત ઉપલી જાતને ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ–મડીયા કપાસ –સાથે જોડે છે.

<u>ઘ. બની જુથ.</u>

આ જુથમાં સમાવેશ થતી જાતના કપાસનો છોડ ઉંચો અને આછી ડાળવાળો હોય છે. તેની નીચેની ડાળ લાંબી અને સહેજ ઉંચી જતી, વચલી અને ઉપલી આછી, ટુંકી અને લચી પડતી, અને ઉપર જતાં ટુંકી થતી હોય છે. પ્રકાન્ડની ટોચ ઘણી આગળ વધેલી, પાંદડાં પીળાશ પડતાં લીલાં. આખાં ત્રણ પહોળા ભાગમાં કપાયેલાં, જીંડવાં રક્ષકપર્ણ ત્રિકોણ હોઇ કીનાર આખી અગર ઉપરના ભાગમાં દાંતાવાળી હોય છે. જીંડવાંની પાંખડી બહારથી વળેલી, પીળા કે સફેદ રંગની, કપાસ થોડો અને ખરેખરા નમૂનાઓમાં સુંદર હોય છે. એમાં આવેલી એક જાત છે.

<u>૬. ગોસીપીયમ ઇંડીકમ–બની કપાસ.</u>

(આકૃતિ ૧૩) એની એક પેટા જાતિ છે. (દક્ષિણ હૈદ્રાબાદ અને મધ્ય પ્રાંત.)



આકૃતિ. ૧૩
ગોસીપીયમ ઈન્ડીકમ-ખની કપાસ (ડાળ)

અ. ગો. ઇં. વેર. નોવ. મોલીસોનાઇ.

આ જાતના કપાસનાં ફુલનો રંગ સફેદ હોય છે. (દક્ષિણ હૈદ્રાબાદ અને મધ્ય પ્રાંત)

ड. જરી અથવા વરાડી જુથ.

આ જુથમાં સમાવેશ થતી જાતનો છોડ ઉંચો તથા આછી ડાળવાળો હોય છે. નીચલી ડાળ લાંબી, સ્હેજ ઉંચી જતી, વચલી તથા ઉપલી ડાળ આછી, કાંઇક લચી પડતી, ઉપર જતાં ડાળ ટુંકી થતી અને પ્રકાન્ડનો ટોચ બહુ વધેલી હોય છે. તેનાં પાંદડાં ઘેરાં લીલાં, છીંડવાં રક્ષકપર્ણ ત્રિકોણ આકારનાં, અને તેની કીનાર આખી અથવા ઉપરથી સ્હેજ દાંતાવાળી, ફુલની પાંખડી બહાર વળેલી અને પીળા કે ધોળા રંગની હોય છે. એની એક જાત છે.

૬. ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ-મઠીયો કપાસ.

ઉપર જણાવેલાં વર્ણનવાળી આ જાતની (આકૃતિ ૧૫) નીચે આપેલી નવ પેટા જાતિ છે.

અ. ગો. ની. વેર. નોવ. વેરા.

આ વીરમ મઠીયા કપાસના પાંદડાંના કપાયેલા ભાગ સાંકડા અને લંબગોળ, ફુલનો રંગ પીળો, તથા

કપાસ પુષ્કળ હોય છે. રૂ સુંવાળુ હોતું નથી (પંજાબ, સંયુક્ત પ્રાંત અને સેંટ્રલઇંડીઆ.)

આ. ગો ની. સબવેર. નોવ કાઠીયાવારેન્સીસ

આ કાઠીયાવાડી મઠીયા કપાસના પાંદડાના કપાયેલા ભાગ પહોળા અને રૂ સાધારણ સુવાળુ હોય છે. (કાઠીઆવાડ.)

ઈ. ગો. ની સબવેર નોવ માલવેન્સીસ.

આ માળવી મઠીયો કપાસ ઉપલી જાતના કપાસ જેવો જ છે, પરંતુ રૂ તેનાથી સારી જાતનું હોય છે. (સિંધ, પંજાબ, સેંટ્રલઇંડીઆ અને મધ્ય પ્રાંત)

ઈ. ગો ની સબ. વેર નોવ બંગાલેંસીસ

આ બંગાળી મઠીઆ કપાસના પાંદડાંના ભાગ ચાંકડા, જીંડવાં તથા જીંડવાંરક્ષકપર્ણ સામાન્ય જાત કરતાં મ્હોટાં હોય છે પરંતુ રૂ સુંવાળુ હોતું નથી. (સંયુકત પ્રાંત, બંગાળા, અને આસામ)

ઉ. ગો ની સબ વેર નોવ કોકાડીયા.

આ જાતનો કપાસ ઉપરની જાતના જેવો જ હોય છે પણ તેનું રૂ મેલા રંગનું હોય છે. (બંગાળા, આસામ અને બ્રહ્મદેશ.)

ક્ર. ગે। ની સબ વેર નોવ બરમેનીકા.

આ બ્રહ્મદેશીય મઠીઓ કપાસ બ ગાલી મઠીઆ કપાસ જેવોજ હોય છે પણ પાદડાના ભાગ પહેાળા હોઇ રૂ સફેદ રગનુ હોય છે (આસામ)

ય. ગે। ની સબ વેર નોવ રેઝીઆ

આ રેઝીયા મઠીઆ કપાસના પાદડાના ભાગ સાકડા અને કુલનો રગ ધેાળો હોય છે પણ રૂ સુવાળું હોતુ નથી (મુબાઇ ઇલાકામા ખાનદેશ અને કાઠીયાવાડ, મધ્યપ્રાત, પજાબ)

પૅ. ગે। ની સબ વેર નોવ કુચીકા

આ કચ્છી મઠીઆ કપાસના પાદડાના ભાગ પહેાળા અને રૂ સાધારણ સુવાળુ હોય છે. (કચ્છ અને કાઠીયાવાડ)

ઑ. ગે। ની સબ વેર નોવ અવેન્સીસ

આ અવેન્સીસ મઠીયા કપાસના છોડના પાદડાના ભાગ પહેાળા પણ છીડવા તથા છીડવારક્ષકપર્ણ સાધારણ જાત કરતા પ્રમાણમા મ્હેાટા હોય છે (બ્રહ્મદેશ અને સયુકત પ્રાત)

<u>ચ. કીલ જુથ</u>

આ જુથમા આવતી જાતના કપાસના છોડ

નીચા હોય છે. તેની નીચલી ડાળ લચી પડતી અને ઉપર જતાં ન્હાની થતી, પાંદડાં ઘેરા લીલા રંગના, અને સાકડા ભાગવાળાં, જીંડવાંરક્ષકપર્ણ મ્હોટાં, ત્રિકોણુકારનાં, આણી કીનારવાળા કે કવચિત ઉપરથી સ્હેજ દંતાળ કીનારવાળાં, ફુલ કરતાં મ્હોટાં, વળેલાં, ફુલનો રંગ સાધારણ રીતે સફેદ અને જીંડવાં ઘણું ખરૂં મ્હોટાં હોય છે. એમાં એક જાત છે.

૮ ગોસીપીઅમ સરનુઅમ-કોમીલા કપાસ.

આ જાતનું રૂ (આકૃિત ૧૨.) તદ્દન સફેદ રંગનું હોય છે. એનો એક પેટા જાતિ છે.

अ. ગો. સ. વેર. નોવ સીલહેટેન્સીસ.

આ સીલહાટના કોમીલા કપાસની જાતનું રૂ મેલા રંગનું હોય છે. (આસામ.)

છ. ધારવાડ અમેરિકન જાથ

આ જાતના છોડ નીચા તથા ઘુમટાકારના હોય છે. પાંદડાં કાંઇક ખરદ, પુષ્કળ જાડી નસોવાળાં, પીળાશ પડતા લીલા રંગનાં, સાદાં (કપાયેલાં નહિ એવાં) થી તે પાંચ ભાગમાં કપાયેલાં સુધીનાં, સામાન્ય રીતે ત્રણભાગવાળાં, ભાગ ટુંકા, ત્રિકોણુ અને સીધી

કીનારવાળાં, છીંડવાદક્ષકપર્ણું ગોળાકાર તથા તીણા દાંતાવાળાં, ફુલ ઘેરી આંખ કે ડાઘા વગરનાં ઝાંખા પીળા રંગનાં હોઇ છીંડવાં મ્હોટાં અને ગોળાકાર હોય છે. એની એક જાત છે.

૯. ગોસીપીઅમ હીરસુટમ-કેશવાળો કે અમેરિકન કપાસ.

આ જાતના કેશવાળા કે અમેરિકન (આકૃતિ. ૬.) કપાસનું રૂ સફેદ રંગનું હોઇ તેનો તાર લાંબો હોય છે. (મુંબાઇ ઇલાકામાં કર્ણાટક, મધ્યપ્રાંત, બંગાળા અને આસામ.) એની એક પેટા જાતિ છે.

અ. ગો. હી. વેર. રૂફા.

આ જાતના કપાસનું રૂ મેલા રંગનું હોય છે. (પંજાબ, સંયુકતપ્રાંત અને સેંટ્રલ ઇન્ડીઆ.)

આપણા હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની બધી જાતનાં વર્ગીકરણની રૂપરેખા ઉપર પ્રમાણે છે તે જોયા પછી આપણે મુંબઇ ઇલાકા તરફ દૃષ્ટિ કરીશું.



પ્રકરણ છઠ્ઠું

મુંબઈ ઈલાકામાં થતા કપાસની જાતો

<u>પ્રસ્તાવ.</u>

દુનિયાના કપાસની છ મૂખ્ય જાતો વિષે કંઇક જાણ્યું અને હિંદુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતોનાં વર્ગીકરણની રૂપરેખા જોતાં તે જ જાતો નાના મોટા પ્રમાણમાં હિંદુસ્થાનમાં છે એમ પણ આપણે જોયું. હવે આપણે વિશેષ સંબંધકર્તા એવા મુંબાઈ ઈલાકામાં થતા કપાસની જાતો જરા બારીકાઇથી તપાસીએ.

મુંબઇ ઈલાકામાં ખેડાતા કપાસની જાતોનું વર્ગીકરણ મિ. ગેમીએ નીચે પ્રમાણે કર્યું છે અને તે હિંદુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતોના વર્ગીકરણને ઘણે અંશે મળતું આવે છે. એ વર્ગીકરણ નીચે પ્રમાણે છે.

<u>क. રોઝી અને દેવકપાસનું જુથ.</u>

આ જુથમાં સમાવેશ થતી જાતના કપાસના

છોડની ડાળો ઉંચે ગયેલી અને ગાઢી હોઈ છેડેથી લચી જતી નથી. પાનમાં નીચે ભાગ હોય છે અને તેમાં કરચલી હોય છે. ઉપવૃન્તદળ ઘણું ખરૂં આખાં, ફુલ ન્હાનાં, ઘેરાં ભુરાશ પડતાં, ઝાંખાં ભુખરાં, અથવા પીળાં હોય છે. એમાં બે જાત છે.

(૧) ગોસીપીઅમ ઑબ્ટ્યુસીફોલીઅમ-રોઝી કપાસ.

(આકૃતિ ૯) આ જાતના કપાસના આખા છોડનો રંગ લીલો અને ફુલની પાંખડીનો રંગ પીળો હોય છે.

(૨) ગોસીપીઅમ આરબોરીઅમ-હિરવણી કે દેવકપાસ.

(આકૃતિ ૫) આ જાતના કપાસના આખા છોડનો તેમજ ફુલનો રંગ ઘેરો ભૂરો અથવા લાલ હોય છે.

ख. હરબેસીયમ કે હિન્દી કપાસનું જુથ.

આ જુથમાં આવતી જાતના કપાસના છોડ ઉપરથી ગોળાકાર અથવા પ્રકાન્ડ કે થડ જરાક ઉપર ગયેલાં અને આછી ડાળવાળાં, ડાળ લાંબી અને ફેલાયલી, પાંદડાં સુંવાળાં, ઝીણી રૂંવાટીવાળાં,

નીચેના ભાગમાં સ્હેજ કરચલીવાળાં, વૃન્તદળ ગોળ અને જીંડવાની ઉપર ઢંકાયેલાં અને ફુલ પીળાં હોય છે. એમાં બે પેટા જાતો છે.

(૩) ગોસીપીયમ હરબેસીઅમ કે હિન્દી કપાસ.

આ જાતનાં કપાસનાં (આકૃતિ ૧૪) જીંડવાનાં પાંખીઆં પાકીને પાછળ વળી જાય છે, અને કપાસ બહાર લટકી પડે છે. આ જાતમાં કાઠિયાવાડનો લાળીઓ જેમાં કપાસ તદ્દન છૂટો બહાર લટકી પડે છે અને જલદી વીણી લેવામાં ન આવે તો જમીન પર પડી જાય છે તે ગુજરાતના ભરૂચી, સુરતી, ગોઘારી, લાલીયો, તથા કાનમી તેમજ દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રના ધારવાડ તરફના મુલકનો કુંપ્ટા અને જવારી હટ્ટીનો સમાવેશ થાય છે.

૩ અ. ગોસીપીઅમ હરબેસીઅમ વેર. સાકળીયા.

આ જાતના કપાસમાં જીંડવા મોટાં અને લગભગ બંધ (પહોળાં ફાટીને ઉઘડે નહિં તેવાં) હોય છે. આમાં ગુજરાત કાઠીઆવાડના વાગડ કપાસનો તથા કાઠીયાવાડના સાકળીઆ કપાસનો સમાવેશ થાય છે. આનાં જીડવામાંથી કપાસ બારોબાર વીણી શકાતો નથી તેથી જીંડવાં તોડીને ઘેર લઇ જવામાં

આવે છે અને પછી કાલામાથી કપાસ છુટો પાડવામા આવે છે

ग બની કપાસનુ જુથ

આ જુથમા સમાવેશ થતા કપાસના છોડની નીચેની ડાળી લાબી, ન્હેજ ઉચી જતી, વચલી અને ઉપલી આછી, ટુકી, નાચી નમી જતી અને જેમ જેમ ઉપર જઇએ તેમ તેમ ટુકી થતી, પ્રકાન્ડ કે થડની અણી લાબી થએલી, વૃન્તદલ ત્રિકોણ આકારના, અને ઘણુ ખરૂ આખા, ફુલની પાખડી સ્હેજ વળેલા, રગે પીળી કે સફેદ અને કપાસ સફેદ પણ થાડા હોઈ, ટુકા તારનો હોય છે એની એકજ જાત છે

૪ ગોસીપીઅમ ઇન્ડીકમ-બની કપાસ

(આકૃતિ ૧૩) આ જાતના કપાસના ફુલનો રગ પીળો હોય છે

घ જરી અને વરાડી કપાસનુ જુથ

આ જુથમા સમાતી જાતના કપાસના છોડ આછી ડાળીવાળા, પાદડા ઘેરા લીલા રગના, જીડવા રક્ષકપર્ણ ત્રિકોણ, આખી કે સ્હેજ દતાળ કીનાર વાળા, ફુલની પાખડી વળેલી અને રગે પીળી કે

સફેદ અને કપાસ પુષ્કળ પણ ટુંકા તારનો અને બીલકુલ સુંવાળો હોતો નથી. એની બે પેટા જાતિ છે.

૫. ગોસીપીઅમ નીગ્લેક્ટમ વેર. વેરા-વીરમ મઠીયો કપાસ.

(આકૃતિ ૧૫) આ વીરમ મઠીયો કપાસ પીળાં ફુલવાળો હોય છે.

૫ અ. ગોસીપીઅમ નીગ્લેક્ટમ વેર. રોઝીઆ—રોઝીયા મઠીયો કપાસ.

આ રોઝીયા મઠીયો કપાસ સફેદ ફુલવાળો હોય છે.

ड. ધારવાડ અમેરિકન કપાસનું જુથ.

આ જુથમાંનો કપાસ અમેરિકાથી આવેલો છે. એના છોડ નીચા અને ઘુમટાકારવાળા હોય છે. પાંદડાં સાદાં (એટલે કપાયેલાં નહિ એવાં) થી તે પાંચ ભાગ સુધીમાં કપાયેલાં હોય છે. એના ભાગ ટુંકા, ત્રિકોણ અને સીધી કીનારવાળા, જીંડવારક્ષકપર્ણ ગોળ અને તીણા દાંતાવાળાં, ફુલ ઘેરી આંખ (ડાઘા) વગરનાં, આછાં પીળાં રંગનાં હોય છે. જીંડવાં મ્હોટાં અને ગોળ હોઇ તાર લાંબો નીકળે છે. એની એક જ જાત છે.

૬. ગોસીપીઅમ હીરસુટમ-અમેરિકન કે કેશવાળો કપાસ. (આકૃતિ ૬)

ઘ. કીલ કપાસનું જુથ.

આ જુથમાંના કપાસના છોડ નીચા હોય છે. તેની નીચલી ડાળ નમી જતી, ઉપર જતાં ટુંકી થતી, પાંદડાં ઘેરા લીલા રંગનાં, સાંકડા ભાગવાળાં, જીંડવારક્ષકપર્ણ મ્હોટાં અણીદાર, આખાં છતાં ટોચ પર સ્હેજ દાંતાંવાળાં, ફુલ કરતાં મ્હોટાં, જીંડવા પર વળેલાં, ફુલ સાધારણ રીતે સફેદ રંગના, જીંડવાં મ્હોટાં અને રૂ સફેદ કે મેલા રંગનું હોય છે. એની એક જ જાત છે.

૭. ગોસીપીઅમ સરતુઅમ-કોમીલા કપાસ. (આકૃતિ. ૧૨)

ઉપર જણાવેલી સાત જાતોનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) ગોસીપીઅમ ઑબતુસીફોલીઅમ-રોઝી કપાસ.

આ કપાસની (આકૃતિ ૯.) ઉંચાઇ સાત ફુટ કે તેથી પણ વધારે હોય છે. પ્રકાન્ડ અથવા થડ મજબૂત અને જાડાં હોઇ પેરીઆં ટુંકાં હોય છે. બધી ડાળો

ગાદી તથા ઉપર જતી હોઇ રગે ઘેરી લાલ તથા કેશવાળી હોય છે. પાન તથા દાંડી પણ રૂંવાટીવાળા, પાન ન્હાના, પાંચ ભાગવાળા, નીચે એક ન્હાનો વધારાનો ભાગ હોઇ કરચલીવાળો હોય છે. જીંડવારક્ષકપર્ણ ગોળાકાર પડતા અણીદાર ત્રિકોણ, દાતા છાછરા, ટોચ આગળ કવચિત આખી કીનાર રૂ થોડું, સાધારણ ઝીણુ, અને વાંકડીઆ તારવાળું અને કપાસીઆ સ્હેજ લીલાશ પડતી રૂંવાટીવાળા હોય છે.

ઉત્તર ગુજરાતની ગોરાડુ જમીનમાં છ કે સાત વર્ષ સુધી થતો અનેક ઋતુ છોડ છે. તે ટુંક મુદતમાં જ જંગલી થઇ જાય છે, વાડમાં વેલા માફક વધવા માંડે છે, રૂ પીળાશ પડતુ અને તાર ટુંકો થઇ જાય છે. આ જાત ગોપીસીઅમ આરબોરીઅમ એટલે હિરવણી કે દેવકપાસથી ફક્ત રંગમાંજ જુદી છે.

(૨) ગોસીપીઅમ આરબોરીયમ-હિરવણી કે દેવ કપાસ

આ જાતને (આકૃતિ ૫.) (Indian Tree Cotton) ' ધી ઇન્ડીઅન ટ્રી કોટન ' એટલે

'હિંદુસ્થાની કપાસનું ઝાડ' પણ કહેવામાં આવે છે. આ કપાસ અનેક ઋતુ સુધી ચાલતો છોડ .હોઇ ઉંચાઇમાં બાર ફુટ કે કવચિત વધુ થાય છે એનું પ્રકાન્ડ મજબૂત અને જાડું, પેરીઆં ટુંકાં, બધી ડાળ એકદમ ઉંચી જતી, રંગે ઘેરી લાલ, ગાઢી, ઘણી નાની રૂંવાટીવાળી, તેમજ દાંડી તથા પાન પર પણ ઝીણી રૂંવાટી હોય છે. પાન પાંચ ભાગમાં કપાયેલાં, ભાગ સાંકડા અને લંબાટ પડતાં ઘણું ખરૂં નીચે વધારે પડતા ઝીણા ભાગવાળા, છીંડવાંરક્ષક-પર્ણ લંબાટ પડતાં ત્રિકોણ, અણીદાર, કીનાર આખી, અણી તરફ એકથી ત્રણ દાંતા કે લગભગ બે તૃતિયાંશ કીનાર દંતાળ, પટલદળ ઘેરૂં લાલ, છીંડવાં રતુમડાં, પાકે ત્યારે પૂરાં ફાટી ઉઘડનારાં, રૂ જુજ, તાર સાધારણ ઝીણો પણ વાંકડીઓ અને કપાસીઆ લીલી રૂંવાટીવાળા હોય છે.

(૩) ગોસીપીઅમ હરએસીઅમ-હિન્દી કપાસ.

આ જાતના કપાસના છોડની (આકૃતિ ૧૪) ઉંચાઈ બે થી સાત ફુટ જેટલી હોય છે. ડાળી લાંબી અને ફેલાવાવાળી, છીંડવાથી લચી પડતી હોઇ કુમળા ભાગો નરમ સફેદ રૂંવાટીવાળા, પાન

કાંઈક નસવાળાં તથા રંગે પીળાશ પડતાં લીલાં, ત્રણથી પાંચ કે વધુ ભાગમાં કપાયેલાં અને સ્હેજ ગોળાકાર હોય છે. જીંડવાંરક્ષકપર્ણ આખું જીંડવું ઢાંકી દેતાં, ગોળ લગભગ આખી કીનાર દંતાળ, જીંડવાં લગભગ ગોળ કે સ્હેજ લંબગોળ, ૩ ખીણું અને તાર લગભગ એક ઇંચ સુધીનો લાંબો, હોય છે. ભરૂચી, ગોઘારી, કાનમી, લાલીઓ, સુરતી અને કુંપ્ટા વગેરે આ જાતનાં ઉદાહરણ છે.

એની પેટા જાત 'સાકળીઆ' ની ખાસીઅત નીચે મુજબ છે :—

જીંડવાં ગોળ, અને પાંખીઆં પહોળાં હોઇ પાકયા પછી નહિ જેવાં થોડાંજ ફાટે છે અને કપાસ બહાર નીકળતો નથી. વાગડ અને સાકળીઓ આ પેટા જાતનાં ઉદાહરણ છે.

<u>૪. ગોસીપીઅમ ઇંડીકમ હિંગણ ઘાટ કે બની કપાસ.</u>

(આકૃતિ ૧૩) આ જાતના કપાસના છોડની ઉંચાઇ આઠ ફુટ જેટલી હોય છે. પ્રકાન્ડ સાદો નીચેથી ઉપર ધીમે ધીમે અણીદાર થતો હોય છે. પાન આખાં અગર ત્રણ કે કવચિત પાંચ ભાગવાળાં, ભાગ પહોળા અને ગોળાકાર, જીંડવાંરક્ષકપર્ણ અણી-

દાર, આખી કીનારવાળા અથવા ટોચ પરથી સ્હેજ દતાળ હોય છે. રૂ થેાડુ હોઇ તાર રેશમ જેવેા સુવાળેા અને લાબેા હોય છે

શેાલાપુર જીલ્લામા ઝીણા બારસી કપાસનેા મેાટેા ભાગ આ જાતનેા હતેા, પરંતુ હિન્દુસ્થાનના બીજા ભાગેા માફક એને બદલે, વધારે ઉત્પન્નવાળી છતા હલકી (સુવાળા તાર નહિ એવી) જાતનેા કપાસ દાખલ થયેા છે.

૫ ગેાસીપીઅમ નીગ્લેક્ટમ-મઠીઓ કપાસ

પહેલી જાત, વેરા-વરાડી કપાસ'—

આ જાતના છેાડની ઉચાઇ ત્રણથી સાત કે વધુ ફુટ હોય છે પ્રકાન્ડ ઉપર જતા અણીદાર થતેા, પાન ત્રણથી પાંચ કે વધુ ભાગમા કપાયેલા હોઇ ભાગ લબગેાળ અને નીચે ન્હાના વધારાના ભાગવાળા હોય છે જીડવારક્ષકપર્ણ ઊંડા દાતાવાળા, નીચેથી ગેાળ અને ઉપરથી અણીદાર હોય છે. કીનાર ટેાચપરથી ઘણુ ખરૂ આખી, જીડવા ગેાળાકાર અને અણીવાળા, પાખીઆ છુટા પડતા, પાકે ત્યારે વળી જતા, રૂ પુષ્કળ પણ સુવાળુ નહિ, કપાસીઆને સખત વળગી રહેતુ અને કપાસીઆ રાખેાડી રગના રૂવાટીવાળા હોય છે

આ જાતનો કપાસ ખાનદેશ તથા દક્ખણના બીજા ભાગોમાં થાય છે. ઉપરાત કેટલીક પેટા જાતિ પણ છે.

પહેલી પેટા જાતિ; માલવેન્સીસ-માળવી કપાસઃ-

આ જાતના છોડનાં પાનના ભાગ ઉપલી જાત કરતાં વધુ પહોળા હોય છે, તેમજ રૂ વધુ સારી જાતનું હોય છે. મુંબાઇ ઇલાકામાં આ જાત સિંધમાં માલમ પડે છે.

બીજી પેટા જાતિ-કાઠીઆવારેન્સીસ-મોટો મઠીઓ કપાસઃ—

આ જાતના છોડની ડાળી સાધારણ જાત કરતાં લાંબી વધારે ઉપર જતી હોય છે. પાનના ભાગ મોટા અને નરમ હોઇ રૂ વધારે ઝીણું હોય છે.

બીજી જાત રોઝીઆ-રોઝીઆ મઠીઓ કપાસ—

(આકૃતિ ૩.) ઉપરજણાવેલી વેરા જાત કરતાં જુદી પાડવાનું કારણ એ છે કે તેનાં ફુલનો રંગ સફેદ છે. રૂ વધારે હલકી જાતનું (મુંવાળું નહિ) અને કપાસ તથા બી (કપાસીયા)નું પ્રમાણ પીળાં ફુલવાળી જાત કરતાં ધોળાં ફુલવાળી જાતમાં વધારે છે. સફેદ ફુલવાળા છોડવંશ પરંપરા ચીવટ હોય છે અને પીળા ફુલવાળા

છોડોમાં ભળેલા રહે છે. આ જાત ઉપલી જાત છે ત્યાંજ પ્રસરેલી છે અને પેટાજાતિ પણ તેવી જ છે.

પહેલી પેટાજાતિ કુચીકા ઉપલી પેટા જાતિ કાઠીઆવારેન્સીસ કરતાં માત્ર ફુલના સફેદ રંગમાં જ જુદી પડે છે. આ જાતને **કચ્છનો મઠીઓ** કપાસ કહી શકાય.

સિંધ-દેશી કપાસ.

આ મઠીઆની જાતનો જ કપાસ છે. પણ વેપારીઓ તેને 'બેંગોલ્સ' કહે છે. એના રૂનો ઉતારો ૩૩⅓ ટકા છે. એ કપાસ વહેલો, પ્રમાણમાં પુષ્કળ, અને તેજદાર છતાં પણ સુવાળાં રૂ વગરનો હોય છે.

(૬) <u>ગોસીપીઅમ હીરસુટમ-અમેરિકન કપાસ, અપલેન્ડ જયોર્જીઅન અથવા ધારવાડ-અમેરિકન કપાસ.</u>

આ જાતના કપાસના છોડની ઉંચાઇ બે થી ચાર ફુટ, (આકૃતિ ૬) હોય છે. નીચલી ડાળ ઉભી, ઉપલી ફેલાતી, કુમળાભાગ સફેદ રૂંવાટીવાળા, પાન ઘેરાં લીલાં, સૂકાઇને લાલ થઇ જતાં, જુદા જુદા આકારનાં, નીચેથી ગોળ, એકથી ત્રણ છાછરાં અગર ઘણાં ઊંડાં ત્રિકોણુ આગળ અણીદાર, ઉ

ભાગવાળાં જીંડવાંરક્ષકપર્ણ ગેાળ, કીનારના ઉપલા ભાગમાં ઘણા લાંબા ઝીણા દાંતા, પટલદળ ઝાંખા પીળા રંગનું, આંખ કે ડાઘા વગરનું, જીંડવાં ગેાળ કે સ્હેજ લંબાટવાળાં, રૂ રેશમ જેવું સુંવાળું ને તાર એક કે તેથી પણ વધુ ઇંચ લાંબા હોય છે.

આ જાત, અમેરિકાનેા અપલેન્ડ જ્યૉર્જીઅન કપાસ કર્ણાટકમાં તદ્દન હળી જઇ મૂળ્ય પાક થયેા છે.

(૭) ગેાસીપીઅમ સરનુઅમ–કેામીલા કપાસ.

આ જાત ગેાસીપીયમ નિગ્લેકટમ–મઠીઆ કપાસને મળતી જ છે. એનાં પાન સાધારણ રીતે લાંબાં સાંકડા ભાગ વાળાં હેાય છે. જીંડવાંરક્ષકપર્ણ નીચેથી ગેાળ, ઉપરથી અણીવાળાં અને આખી કીનારનાં, નીચેથી ત્રણ થી છ દાંતાવાળાં, એકથી બે ઇંચ લાંબાં, પેાણાથી સવા ઇંચ પહોળાં, ફુલની પાંખડી જીંડવાંરક્ષકપર્ણ કરતાંપેાણેા ઇંચ મ્હેાટી સફેદ કે ઝાંખી પીળી, વચમાં ઘેરી આંખવાળી, જીંડવું બેઠા પછી જીંડવારક્ષકપર્ણ અઢી ઇંચ લાંબાં, જીંડવાંથી સ્હેજ ટુંકા કે લાંબાં, જીડવાં લંબાકાર અણીદાર, ત્રણથી ચાર પાંખીઆં-વાળાં અને સ્પષ્ટ કાળાં ટપકાં વાળાં હેાય છે.

એની બહારથી આવેલી જાતેા સિંધમાં,

સંયુક્ત પ્રાંતોમાં તથા આસામમાં જોવામાં આવે છે. કેટલીક જગ્યાએ એનાં છીંડવાં આઠ ઇંચ જેટલાં લાંબાં થાય છે. અને તેનું રૂ ઘણું જ ખરાબ, ખરછટ અને ફક્ત ઊનમાં ભેળવવાના ઉપયોગમાં જ આવે છે.

એની પેટા જાતિ સીલહેટેન્સીસ–તેનાં મેલાં રૂથી જુદી પડે છે. અને તેની ચાર જાત આસામમાં તથા એક એક જાત સિંધમાં તથા ચીનમાં જોવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત કેટલીક જાતનાં ઝાડ જેવા કપાસના છોડ–અમેરિકન, બુરબૉન, કીડની વગેરે જાતો કોઈ કોઈ સ્થળે જોવામાં આવે છે, પરંતુ તે મ્હોટા પ્રમાણમાં ખેડાતી તથા થતી જાતો નથી; એટલું જ નહિ પણ તેનું ખેડાણ વધારવાથી નુકશાન કારક પરિણામ આવવાનો સંભવ રહે છે; અને આપણા ખેડુતને એ જાતો જરૂરની નથી. બાગ, બગીચા કે વાડીની શોભા માટે કેટલાક લોકો તેનો ઉપયોગ કરે છે.

હવે આપણે ગુજરાતમાં થતા કપાસ વિશે વિશેષ વિચાર કરીશું.



પ્રકરણ સાતમું

ગુજરાતમાં થતો કપાસ

મશહુર કેન્દ્ર

હિંન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસમાં સૌથી પ્રખ્યાત કેન્દ્ર ગુજરાત છે. હિંદમાં કપાસના વ્યાપારની શરૂઆતથી જ તે મશહુર છે, અને લગભગ બસો વર્ષ પર (ઇ. સ. ૧૭૯૦) ભાવનગર સાથે ગુજરાતના કપાસનું ઉત્પન્ન ૩૩,૭૧૨,૦૦૦ રતલ અથવા ૪૨,૦૦૦ ગાંસડી જેટલું ગણાતું અને એમાંથી ૨૬,૬૫,૬૦૦ રતલ અથવા ૩૩,૦૦૦ ગાંસડી જેટલું રૂ પરદેશ જતું. ત્યારથી કપાસનાં ખેતી અને ઉત્પન્ન વધવા માંડયાં છે, અને ગુજરાત વ્યાપારી આલમમાં જાણીતી થયેલી હિંદી કપાસની ભરૂચી અને ધોલેરા નામની બે સારામાં સારી જાતોનું સ્થળ થઇ પડયું છે. આ નામોથી ઓળખાતો કપાસ ઘણે સ્થળે અને મોટે ભાગે જુદા જુદા પ્રકારનો જોવામાં આવે છે; છતાં પણ હિંદમાં થતા કપાસની સારામાં સારી જાતો આ નામથી વર્ષો થયાં જાણીતી છે. ગુજરાતના

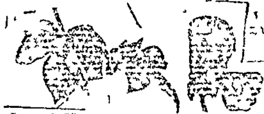
કપાસનો ઇતિહાસ અહીં અસ્થાને છે તેમજ તે જુદે જુદે સમયે જે જુદી જુદી જાતોમાંથી ઉદ્‌ભવ્યો હોવાનો સંભવ છે તે બાબત પર હાલ લક્ષ ન આપતાં જુદા જુદા ભાગોમાં જે જુદી જુદી જાતો જોવામાં આવે છે તે સાથે આપણે પરિચીત થઇશું.

ત્રણ જાતો.

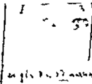
હાલમાં ગુજરાતમાં વવાતા કપાસની ત્રણ જુદી જુદી જાતો છે. ગોસીપીયમ હરબેસીયમ કે હિન્દી કપાસ (આકૃતિ. ૧૪). ઘણા જ મોટા પ્રમાણમાં કરવામાં આવે છે અને તેને ગુજરાતની જમીનનો મૂખ્ય પાક ગણાવી શકાય. ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ કે મઠીયો કપાસ (આકૃતિ. ૧૫) ત્યાર પછી દાખલ કરાયેલી નવિન જાત છે અને એક ખૂણામાં–કાઠીઆવાડમાં–બહોળા પ્રમાણમાં થાય છે. ત્રીજી ગોસીપીયમ ઑબતુસી ફોલીયમ્ કે રોઝી કપાસ, (આકૃતિ. ૯). અનેક ઋતુ છોડવાળી જાત જે અહીં તહીં ઉત્તર ગુજરાતમાં ઉગી નીકળતી જોવામાં આવે છે, તેમજ ગોરાટ જમીનમાં કેટલાક ખેડુતો બડઘા (જડીયા–Ratoon) રાખી ખેતી કરે છે તે છે; પરંતુ ઘણો વખત થયાં તેનાં વાવેતરનું પ્રમાણ દિવસે દિવસે ઓછું થતું જાય છે.

















ગોસીપીયમ ઑબ્ત્યુસી ફોલીયમ–રોઝી કપાસ.

ખેડા જીલ્લામાં તેમજ પંચમહાલ જીલ્લાના ગોધરા તાલુકાની ઉત્તરે અહીં તહીં ઉગતી જાત ગોસીપીયમ ઑબ્ત્યુસીફોલીયમ્ કે જેને ખેડુતો 'રોઝી' કે 'જડીયા' કપાસ તરીકે ઓળખે છે તેનું વર્ણન ઘણે સ્થળે કરવામાં આવ્યું છે. ઇ. સ. ૧૮૮૫ માં મિ. મીડ્લટને એનું વર્ણન નીચે મુજબ કર્યું છે. તેમાં તેની ખાસીયતોનો ચિતાર સારી રીતે આપ્યો છે.

"આ જાતના કપાસનો અનેક ઋતુ ચાલતો છોડ છે. ચરોતરની હલકી રેતાળ જમીનમાં તેનું વાવેતર થાય છે. છ થી આઠ ફુટ ઉંચો અનેક ડાળવાળો છોડ હોઇ ઘણો વધે છે ત્યારે જંગલી દેખાય છે અને વાડામાં તો વેલાની માફક વીંટળાઈને વધે છે."

"આ જાતના કપાસને મિશ્રપાક તરીકે કરવામાં આવે છે. દરેક દસ કે બાર બીજાં ધાન્ય તુલના ચાસ પછી આ કપાસનો એક ચાસ કરવામાં આવે છે. પહેલે વર્ષે તેને નહિ જેવો ફાલ આવે છે. ચોમાસા પછી તે ખૂબ સરસ ફાલે છે અને ઉન્હાળામાં સરસ પાક આપે છે. આ બીજી સાલ કરતાં પછીનાં વર્ષોમાં કપાસ વધારે બરછટ હોય છે અને ત્રીજી કે ચોથી

મોસમ પછી છોડને ઉખેડી નાંખવામાં આવે છે. કેટલાક ખેડુતો છ, સાત વર્ષ સુધી પણ રાખે છે; જ્યારે ઉપર કહ્યું તેમ વાડમાં વધતા છોડનો કપાસ લીલાસ પડતો અને ટુંકા તારવાળો થાય છે અને કપાસીયા પરની રૂંવાટી લાંબી થાય છે. બીજા વાર્ષીક છોડ કરતાં આ રોઝી કપાસ જુદો જ પડી આવે છે અને એમાં સંકરની ક્રિયા સહેલાઇથી થઇ શકતી નથી. આ જાત ગોસીપીયમ આરબોરીયમ્ એટલે કે "દેવ" કે "હિરવણી" કપાસને મળતી આવે છે. પરંતુ (આપણે આગળ જોઇ ગયા તેમ) આ જાતનાં ફુલનો રંગ પીળો હોય છે જ્યારે દેવ કે હિરવણી કપાસનાં ફુલ તથા છોડ બધું જ લાલ કે રતુમડા રંગનું હોય છે."

દિન પ્રતિદિન આ જાતના કપાસનું વાવેતર ઓછું થતું જાય છે. તેનો તાર સાધારણ લાંબો પરંતુ બરછટ હોઇ ઉત્તર ગુજરાતમાં સ્થાનિક ઉપયોગમાં આવે છે. ઘણું ખરૂં એને કાંઇક કાચી અવસ્થામાં વીણવામાં આવે છે,- અને તેથી ભાવ સારો ઉપજતો નથી. એને રોગનો ઉપદ્રવ ઓછા પ્રમાણમાં અસર કરતો હોવાનું જણાઈ આવ્યું છે. જો તેવું હોય તો સંકરની ક્રિયા કરી રોગ સામું ટક્કર ઝીલે એવી જાત તૈયાર કરવાનાં સાધન તરીકે આ જાત ઉપયોગમાં

આવવા સંભવ છે. બાકી એના વાવેતરને ગુજરાતના કપાસના વાવેતરના મોટા ભાગને બહુ નિસ્બત નથી. ખેડા જીલ્લામાં આ જાતનો કપાસ આસરે ૭,૦૦૦ એકર પર થાય છે.

ગોસીપીયમ નિગ્લેકટમ–મઠીઓ કપાસ.

બીજી ગોસીપીયમ નિગ્લેકટમની જાત જે નવી જ દાખલ થયેલી છે અને કાઠીઆવાડમાં ભાવનગર વગેરે ભાગમાં થતી " મઠીઆ " નામથી ઓળખાતી જાત છે. બ્રિટીશ ગુજરાતમાં ધંધુકા તાલુકાના પશ્ચિમ ભાગમાં તેમ જ અમદાવાદ જીલ્લાના ઘોઘાપેટામાં આ જાત મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. આ જાત થોડાં વર્ષો થયાં જ ખાનદેશમાંથી આવી હોય એમ જણાય છે. છપ્પનીઆના ભયંકર દુઃકાળ પહેલાં એટલે ઈ. સ. ૧૮૯૯–૧૯૦૦ પહેલાં એ જાતનો કપાસ મિ. મીડલટનના મત પ્રમાણે ભાવનગરમાં થોડા પ્રમાણમાં કરવામાં આવતો; પરંતુ એનો ફેલાવો મ્હોટા પ્રમાણમાં ઇ. સ. ૧૯૦૦ પછી ગણી શકાય. આમ થવાનું કારણ એમ લાગે છે કે તે પહેલાં થતી ગોસીપીયમ હરબેસીયમ—હિંદી કપાસ–ની જાતને ઉગવાને જોઈએ તે કરતાં ઓછા વરસાદથી અને હલકી જમીનમાં તે થઇ શકે છે. વળી તે કપાસ જલદી પાકી

જતો હોવાથી ખેડુતો તરત પૈસા મેળવીને શાહુકાર પાસે ગયા વગર પોતાના જમીન મહેસુલના પૈસા ભરી શકે છે. શરૂઆતમા એનો ફેલાવો ધીમો હતો, અને ઇ સ. ૧૯૦૫ મા પ્રગટ થયેલ મિ. ગૅમીના પુસ્તકમા તેનું વર્ણન બરાબર કરવામાં આવ્યું નથી. કાઠીઆવાડમાં એનું વાવેતર ખૂબ વધી ગયું છે. ઉત્તર ગુજરાતની હલકી જમીનમા તે મોડો પાકે છે. ઉતારો પણ ઓછો આવે છે અને પાણી આપી કરવામાં આવતા ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિન્દી કપાસ –કરતાં પાક પણ ઓછો આવે છે. બ્રિટીશ ગુજરાતમાં લગભગ ૨૭,૦૦૦ એકર જમીનમાં આ કપાસ થાય છે. મિશ્રપાક તરીકે તે કવચિત જ જોવામાં આવે છે. થોડા પ્રમાણમાં ‘ વાગડ ’ તથા ‘ લાલીયા ’ કપાસ સાથે થતો જોવામા આવે છે.

<u>ગોસીપીયમ હરબેસીમ–હિન્દી કપાસ.</u>

ગુજરાતના ઘણા મ્હોટા ભાગમાં તો ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિન્દી કપાસ–ની જુદી જુદી પેટાજાતિઓનું વાવેતર થાય છે, અને ગુજરાતના કપાસની ખાસિયત અને નામના આ ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિન્દી કપાસને જ આભારી છે. આ પેટાજાતિઓનું વર્ણન, તેના ગુણદોષ, વાવેતરનું

ક્ષેત્રફળ વગેરે બાબતો ગુંચવણ ભરેલી છે, અને લગભગ દરેક તજ્ઞોએ પોતાનું જુદું જ પ્રમાણ અને વ્યવસ્થા કર્યાં છે. આપણે ઇ. સ. ૧૯૦૩ માં મિ. ગેમીએ આપેલાં પ્રમાણને અનુસરીશું. ગોસીપીયમ હરબેસીયમ–હિન્દી કપાસ–નાં એમણે બે જુથ કર્યાં છે.

—આ જુથમાંનાં કપાસનાં જીંડવાં ગેાળ લખોટા જેવાં અને તેનાં પાંખીયાં પહોળાં હોઇ પાકયા પછી નહિ જેવાં જ ફાટે છે, અને કપાસ બહાર નીકળી પડતો નથી. કપાસ વીણતી વખતે તેનાં કાલાં જ તોડી લેવામાં આવે છે. 'વાગડ' કે 'વાગડીયા'.અને 'સાકળીયેા' જાતનેા સમાવેશ આમાં થાય છે. છોડ પાંચ થી છ ફુટ ઉંચેા થાય છે. કપાસ પુષ્કળ હોય છે પરંતુ તારની લંબાઇ $\frac{7}{8}$ ઇંચ.જ હોય છે. જીંડવાની અણી બહુ ટુંકી, કવચિતજ સાકડી થઇને લાંબી થયેલી, ઘણુંખરૂં ત્રણ પાંખીયાં હોઇ કદાચ ચાર કે પાંચ પાંખીયાં પણ જોવામાં આવે છે. જીંડવું કદમાં લગભગ એક ઇંચ લાંબુ અને એક ઇંચ પહોળું હોય છે.

બ.જુથ–આ જુથમાં સમાવેશ થતા કપાસની જાતના છોડ ઉપલી જાતોના કરતાં પ્રમાણમાં

ઉંચા અને વધુ ગાઢા હોય છે. જીંડવાં વધારે ત્રિકોણ આકારનાં, સાંકડાં અને અણીદાર હોય છે. પાકેલાં જીંડવાંનાં કાલાં પુષ્કળ વળી જવાથી કપાસ લચી પડે છે. જીંડવાંરક્ષકપર્ણ ખરાબર ફેલાવા વગરનાં હોય છે. એની ત્રણ પેટાજાતિઓ નીચે મુજબ છેઃ—

(૧) "લાલીયો"–"કાનમી."

આ જાતનાં જીંડવાં ૧ ૧/૪ ઇંચ લાંબાં અને ૫/૮ ઇંચ પહોળાં હોઈ રૂ ઝીણું હોય છે અને કપાસીયાને સખત ચોંટેલું હોતું નથી; તારની લંબાઈ ૭/૮ ઇંચ હોય છે.

(૨) "ક્રુપ્ટા"–"ભરૂચી."

આ જાતના છોડનાં કદ અને વધ 'લાલીયા' જેવાં પરંતું છોડ વધારે રૂંવાટીવાળા અને કેટલાંક જીંડવાં વધારે ગોળાકાર પરંતુ ન્હાનાં, લંબાઇ ૧ ૧/૮ ઇંચ અને પહોળાઇ ૫/૮ ઇંચ હોય છે.

(૩) "ગોઘારી."

આ જાત વાગડ કે વાગડીયા કપાસના જેવી પરંતુ વધારે ફેલાયલા છોડવાળી હોઇ એનાં જીંડવાં કાંઈક લાલીયા માફક ઉઘડતાં હોય છે.

જુદા જુદા તજ્ઞોએ કરેલાં જુદાં જુદાં વર્ગીકરણ અને તેના સુધારા વધારાની બારીકીમાં ઉતરવાની

આવશ્યકતા નથી, પરંતુ તેઓ દરેકે આપેલા મૂખ્ય ગુણભેદ અને આપણાં અવલોકન અને અનુભવ સાથે ભેગાં કરીએ તો ગુજરાતમાં પ્રચલિત એવી ત્રણ નીચેની જાતો આપણે જુદી પાડી શકીશું.

(૧) 'વાગડ' કપાસ,
(૨) 'દેશી' કપાસ,
અને (૩) 'ગોધારી' કપાસ.

(૧) <u>વાગડ કપાસ.</u>

આ જાતના કપાસને વાગડીયો, ધુમાડીયો, સાકળીયો. દાબડીયો કે ડાબલીયો કહે છે કપાસનો છોડ ન્હાની ડાળીવાળો, ઠુમસો, સાધારણ રીતે ૧૮ થી ૩૦ ઇંચ ઉંચો અને ભરૂચી કે સુરતી દેશી કરતાં ઘણી ઓછી રૂંવાટીવાળો હોય છે. ન્હાના છોડ, પાંદડાંની દાંડી વગેરે પર રૂંવાટી જોવામાં આવે છે. કુમળાં પાંદડાં પર મોટી અને ગાઢી રૂંવાટી જણાય છે; પરંતુ મ્હોટાં પાન કેશ વગરનાં અને તેલની માફક ચળકતી સપાટીવાળાં હોય છે. પ્રકાન્ડ, ડાળ અને દાંડી ઉપલા ભાગમાં ભરૂચી કે સુરતી દેશી કરતાં ઘેરી લાલ માલમ પડે છે. પાન ત્રણથી ચાર કે પાંચ ભાગમાં કપાયેલાં અને નીચેથી સાંકડાં હોય છે. કુમળી ડાળપરનાં પાનના ભાગ સહેજ લંબાયલા, પહોળા અને નીચેથી સાંકડા નહિ એવા

હેાય છે. જીંડવાંરક્ષકપર્ણું ગુજરાતના બધા જ એક ઋતુ કપાસના છેાડ માફક પ્રસરેલાં જેવામા આવે છે. જીંડવા સુંવાળાં, સાફ, અને ગેાળાકાર પણ કવચિત સ્હેજ અણીવાળાં અને ઘણુંખરૂં ત્રણ પાખીયાવાળાં હેાય છે, પરંતુ પાકયા પછી પાંખીયાં ઉઘડતાં નથી અને તેથી કાલાં તેાડી લઈ પાછળથી હાથે ફાડીને કપાસ કાઢવામાં આવે છે. રૂ ભરૂચી કે સુરતી દેશી કરતાં કાંઇક સફેદ અને તાર લગભગ દેશી જેટલેા જ હેાય છે. કપાસીયા કદમાં કાંઇક મ્હેાટા, લંબગેાળ અને અણી છેડેથી કાંઈક વળેલી અને સંખ્યામાં દરેક પાંખીઆમાં પાંચથી આઠ સુધી હેાઇ રૂંવાટીવાળા હેાય છે.

વાગડમાં બીજી જાતના હરબેસીયમ એટલે હિન્દી કપાસ કરતાં ફળાઉ ડાળ વધારે મજબૂત હેાય છે અને પાનકેાણમાંથી ફુટતી ડાળ મેાડી ફુટે છે. તેથી જીંડવાંનેા મ્હેાટેા ભાગ ગુજરાતની બીજી જાતેા કરતાં પ્રથમ ફુટતી ડાળીઓ પર વધારે હેાય છે. હિન્દી કપાસની જાતેામાં વાગડ જાતને ફુલતમરાં સૌથી પ્રથમ બેસે છે, અને ફુલ લાંબા વખત સુધી આવે છે તેાપણ જીંડવાં પાકતાં વાર લાગતી નથી. બીજી જાત કરતાં આ જાતને એાછું પાણી ચાલી

શકે છે અને વાવ્યા પછી તે આઠ મહિને પાકે છે. તે સ્હેજ ખારાટવાળી જમીનમાં કરવામાં આવે છે, અને આ ખાસિયત ગુજરાતમાંનાં તેનાં વાવેતરથી સ્પષ્ટ દેખાઈ આવે છે. બ્રિટીશ ગુજરાતમાં લગભગ ૨,૪૮,૦૦૦ એકર જેટલું વાવેતર આ જાતના કપાસનું છે.

(૨) દેશી કપાસ.

નવસારી, સુરતી, ભરૂચી, કાનમી, લાલીયેા એ સ્હેજસાજ નહિ જેવા ફરકવાળી દેશી કપાસની જાતેા છે. એનેા ન્હાનેા ગાઢેા છેાડ ત્રણથી ચાર ફુટ ઉંચેા હેાય છે, પરંતુ જમીનના પ્રમાણમાં એના કદમાં બહુ ફેર માલમ પડે છે. છેાડ સાધારણ રીતે રૂંવાટીવાળેા પણ કુમળાં પાન અને જીંડવાં રક્ષકપર્ણ વાળ વગરનાં હેાય છે. પાંદડાં કાંઇક ફરકવાળાં મ્હેાટાં અને પાંચ, છ કે સાત ભાગમાં કપાયેલાં, ઉપલા ભાગમાં ત્રણથી પાંચ ભાગવાળાં, અર્ધે સુધી કે ઓછાં કપાયેલાં હેાઈ પાંદડાં નીચે ઝીણાં ઉપપર્ણ હેાય છે. જીંડવાં હમેશાં લીસાં હેાતાં નથી, અને જુદા જુદા આકારનાં માલમ પડે છે. સાધારણ રીતે ત્રણ પાંખીયાંવાળાં, કવચિત જ બે કે ચાર પાંખીયાંવાળાં,

પાકયા પછી પૂર્ણપણે ઉઘડતા અને ઉઘડ્યા પછી પાખીયા બ્હારથી વળેલા હોય છે રૂ કપાસીયાને સખ્ત ચોટેલુ હોતુ નથી, અને ઝીણુ, સફેદ, રેશમ જેવુ અને સાધારણ લાબા તારનુ હોય છે કપાસીયા વાગડ કરતા ઝીણા અને ધોળાસ પડતી રૂ વાળીવાળા હોઇ સાધારણ રીતે દરેક પાખીયામા છ થી સાત અને કવચિત આઠ થી દસની સખ્યામા હોય છે એના ફુલની બાબતમા બહુ ફરક પડે છે પણ વાગડ કરતા ફુલતમરા મોડા આવે છે અને ફુલ જલદી પૂરા થઇ જાય છે

(૩) ગોઘારી કપાસ.

ગોઘારી કપાસ ઉપર જણાવેની દેશી જાતોના કપાસ કરતા, તેના જીડવા, કપાસીયા તથા રૂના ગુણોને લીધે જુદો પડી આવે છે મિ મીડ્લટનના મત પ્રમાણે આ જાત દેશી અને વાગડ વચ્ચે થયેલી સકરની ક્રિયાથી થઇ હોવાનો સભવ છે વળી એની એક પેટા જાતિ ‘ગુડી ગોઘારી’ નામે ઓળખાય છે તેના છોડ ન્હાના છતા પુષ્કળ જીડવા વાળા હોય છે અને ગોઘારી કરતા રૂ સારી જાતનુ હોય છે ‘ગુડી ગોઘારી’ જાત ‘કાનમી’ અને

'ગોઘારી' વચ્ચેની જાત હોવાનું મનાય છે.

મિ. ગેમીના મત પ્રમાણે ગોઘારી કપાસ વાગડ કપાસના જેવો જ છે અને તેના છોડ વધુ ફેલાવાવાળા હોઇ જીંડવાં લાલીયા કપાસની પેઠે ઉઘડે છે. રૂ દેશી કપાસ કરતાં કાંઇક વધુ પ્રમાણમાં ઉતરે છે.

શુદ્ધ 'ગોઘારી' જાતનો કપાસ ભરૂચ જીલ્લાના જંબુસર તાલુકામાં જોવામાં આવે છે. પાકીને તેનાં જીંડવાં ઉઘડ્યા પછી જીંડવાં પરથી, કપાસ પરથી તેમજ કપાસીયા પરથી તે સહેલાઇથી ઓળખી શકાય છે. જીંડવાં બેસતા પહેલાં છોડ, પાન કે ફુલ પરથી તે દેશી કપાસ કરતાં જુદો પાડી શકાતો નથી. જીંડવાં ઉઘડે ત્યારે ભરૂચી કે સુરતી દેશી કરતાં ગોઘારીકપાસ તદ્દન જુદી જ રીતે ફાટે છે. જ્યારે ભરૂચી કે સુરતી કપાસનાં જીંડવાં પાકીને પૂરાં ફાટે છે ત્યારે કાલાંનાં પાંખીયાંની બાજુઓ બહારની બાજુએ વળી જાય છે. ગોઘારી કપાસમાં એ પ્રમાણે બાજુઓ વળી જતી નથી, પણ પાંખીયાં જેમનાં તેમ સીધાંજ રહે છે. આનું પરિણામ એ થાય છે કે પૂરેપૂરાં પાકીને ઉઘડેલાં કાલાંનાં પાંખીયાં વચ્ચેનો ખૂણો ગોઘારી

કરતા દેશીમા મ્હોટો હોય છે દેશી અને ગોધારી એ બે જાતના કપાસમાનો ફરક તેના કપાસીયાને પકડીને ખેચવાથી અને બે બાજુથી છૂટા પાડવાથી તરત જણાઇ આવે છે ગોધારી કપાસમા દરેક કપાસીયા પરના રૂના તાર એક બીજાથી સહેલાઇથી છૂટા પાડી શકાય છે અને તેથી કપાસીયા દેશી કપાસની માફક રૂના તારથી એક બીજાને ચોટી રહેતા નથી. આનું કારણ એ છે કે ગોધારી કપાસના રૂના તાર દેશી કપાસના રૂના તાર કરતા જાડા અને ટુકા હોય છે. વળી દેશી કપાસના રૂના કરતા ગોધારી કપાસનું રૂ કપાસીયાને વધારે સખ્ત રીતે વળગી રહે છે આ બાબત વધુ સ્પષ્ટ રીતે સમજવાને બેઉ જાતના કપાસને હાથ ચરખાવડે હાથે પીલવામા કેટલો વખત લાગે છે તે જોવુ ઠીક થઇ પડશે ગોધારીના એક રતલ કપાસને પીલવાને ૧ કલાક ને ૧૪ મિનીટ લાગે છે જ્યારે એટલો જ દેશી કપાસ પીલતા ફક્ત ૩૪ મીનોટ જ લાગે છે તેજ પ્રમાણે એક રતલ રૂ (કપાસ પીલીને) મેળવવાને ગોધારી કપાસ ૨ કલાક ૪૩ મિનીટ સુધી પીલવો પડે છે જ્યારે ભરૂચી દેશી કપાસ ફક્ત ૧ કલાક અને ૪૦ મિનીટ જ પીલવો પડે છે. આ બે બાબત પરથી સ્પષ્ટ જણી

શકાય છે કે રૂના તાર ગેાઘારી કપાસમાં ખીને બહુ સખ્ત ચેાંટેલા હેાય છે.

હવે આ બે જાતના કપાસીયા તપાસીશું તેા જણાશે કે ગેાઘારી કપાસના કપાસીયાને પીલ્યા પછી તુટેલા રૂના તાર વળગેલા રહે છે. કપાસીયાથી રૂ છૂટું પાડવાને વધારે જોર પડે છે તે આ ઉપરથી સમજાય છે. આ કારણને લીધે ઘણા કપાસશાસ્ત્રી-ઓએ પણ ભૂલ ખાધી છે અને ગેાઘારી કપાસના કપાસીયા વધારે રૂંવાટીવાળા છે એમ જણાવ્યું છે. વાસ્તવિક રીતે જોતાં એમ નથી. ચીપીઆથી જો આ ચેાંટેલા રૂના તાર ચુંટીને વીણી કાઢીએ તેા જણાશે કે ગેાઘારી કપાસીયાને રૂંવાટી વગરનું કાળાશ પડતું છેાડું હેાય છે. મ્હેાટા થએલા અને પાકવા આવેલા કપાસના છેાડ તેમજ કપાસના ઢગલા પરથી ભરૂચી કે સુરતી દેશી કપાસ અને ગેાઘારી કપાસ એાળખી શકાય છે.

આ ઉપરાંત વ્યાપારી દૃષ્ટિએ ખાસ બે ફરક નીચે મુજબ છે. ગેાઘારી કપાસના રૂનેા તાર ટુંકેા છે. આ બાબત સરેરાશ પરથી નકકી કરવી આવશ્યક છે. કેમકે એકાદ બે તેા એવાં પણ જીંડવાં મળે કે

જેમાં ગોઘારી કરતાં દેશી કપાસનો તાર ટુંકો હોઇ શકે.

બીજી બાબત તે કપાસનો ઉતારો છે. કપાસના વજન સાથે સરખાવેલા રૂના વજનનું પ્રમાણુ તે ઉતારો અને તે સેંકડે કાઢ્યું હોવાથી ઉતારાના ટકા કે પીલાઇ ટકા (Ginning percentage) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ગોઘારી કપાસમાં આ ઉતારાનું પ્રમાણુ એટલે પીલાઇ ટકા વધારે છે. ગોઘારી કપાસના ઉતારાનું પ્રમાણુ ૪૧·૮ થી ૪૪·૫ ટકા હોય છે જ્યારે ભરૂચી દેશી કપાસના ઉતારાનું પ્રમાણુ ૩૨·૩ થી ૩૮·૪ ટકા હોય છે. એના રૂના તારની સરેરાશ લંબાઈ ૦·૭૬ ઇંચ, તાંતણાનું સરેરાશ વજન ૨·૨૨, તાંતણાંનું સરેરાશ પરિપકવપણું ૫૧ ટકા, તાંતણાની મજબુતાઇ ૦·૬૯, રૂની કુમાશ બરછટ અને વળાંક ફક્ત ૧૨ 'એસ કાઉન્ટ (12's counts) હોય છે.

આ બધી કપાસની જુદી જુદી જાતો જોયા પછી, તે સુધારવાની રીત એટલે " કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર " તથા તેના પરિણામ વિષે આપણે વિચાર કરવાની ખાસ આવશ્યકતા છે.



પ્રકરણ આઠમું.

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર.

<u>શબ્દાર્થ.</u>

'ઉછેર' શબ્દનો સાધારણ અર્થ પ્રાણી કે વનસ્પતિને જન્મથી મરણ સુધી પાળી પોષીને મોટું કરવું એવો થઇ શકે. આવી સાધારણ ઉછેરમાં પણ શાસ્ત્રીય ઉછેર હોઇ શકે; અને એ ધોરણે કપાસની ઉછેરનો સાધારણ અર્થ કપાસીયા જમીનમાં ઓરીને તેમાંથી મોટા છોડ થઇ ફુલીફાલી કપાસ આવી છેવટે સૂકાઈ ગયા પછી કરાંઠી ખોદી કાઢવામાં આવે ત્યાં સુધીનો સમાવેશ થાય; અને જો આ ઉછેર કાળજી-પૂર્વક, વ્યવસ્થા સાથે અને નવી સુધરેલી ઢબે કરવામાં આવે તો તે શાસ્ત્રીય કહેવાય અને આ એક જાતની ઉછેર તો કપાસ કરનાર ખેડુતો કરે જ છે. અને તે દૃષ્ટિએ ખાસ કંઇ કહેવાપણું રહેતું નથી.

પરંતુ આજના આપણા વિષયમાં 'ઉછેર' શબ્દનો અર્થ જુદો જ અને કાંઇક વિશેષ થાય છે. આ 'ઉછેર'નો અંત કપાસીયાથી શરૂઆત થઇને

તે છોડનો કપાસ મળતા સુધીમાં આવતો નથી; પરંતુ આ ' ઉછેર 'નો કાર્યક્રમ વંશપરંપરા ચાલુ રહે છે અને તેથી જ તેને ખાસ શાસ્રીય એવું વિશેષણ લગાડયું છે. વંશપરંપરાનો સમાવેશ કરતી આ શાસ્રીય ઉછેરમાં પ્રજોત્પત્તિકાર્ય સંપૂર્ણ રીતે સમાઇ જાય છે અને આજે આપણે એ શબ્દને અંગ્રેજી ' Breeding ' (બ્રીડીંગ) શબ્દના અર્થમાં યેાજ્યેા છે. હિંદુસ્થાનની ભાષાઓમાં હજુ આવા સચોટ અર્થસૂચક શબ્દોની ત્રુટિ છે એમ આ સ્થળે કહેવું અસ્થાને નથી; અને નવા ન સમજાતા અઘરા શબ્દો યેાજવા કરતાં આવી સમજુતીથી ભાવાર્થ સ્પષ્ટ કરવેા યેાગ્ય ધાર્યું છે.

વનસ્પતિશાસ્રમાં વનસ્પતિને-ઝાડપાનને-લગતા અનેક પ્રશ્નોનેા સમાવેશ થાય છે ને તેજ પ્રમાણે વંશવૃદ્ધિનું કાર્ય પણ તેમાં સમાઇ જાય છે અને આ પેટાવિષય તે આપણેા શાસ્રીય ઉછેરનેા વિષય છે. જુદાં જુદાં તુલેાને આ પ્રમાણે શાસ્રીય ઉછેર પદ્ધતિથી સુધારવામાં આવે છે. આપણે હાલ **કપાસની** શાસ્રીય ઉછેર વિષે વિચાર કરીશું.

કાર્ય.

આ પ્રમાણે કપાસની ઉછેર કરનાર જાણકારોએ

કપાસની જાત સુધારવામાં છેલ્લાં વીસ વર્ષમાં ખરેખરૂં આશ્ચર્યકારક કામ કર્યું છે. તેમની મહેનતને પરિણામે જુની જાતોમાંથી એવી નવી જાતો તૈયાર થઇ છે કે જે તેના તારના ગુણમાં વધારે સરસ થઈને પોતાના લત્તાનાં આબોહવા તથા જમીનને વધારે માફક આવે. આ ઉપરાંત ઘણી સારી નવી તૈયાર કરેલી જાતો ખેડુતોને આપવામાં આવી છે. આમાં ખાસ ગણાવવા જેવી અમેરિકાની લાંબા તારની અપલેન્ડ, તથા અમેરિકન-ઇજીપ્શિયન અને આપણા દક્ષિણ ગુજરાતની ૧૦૨૭ એ.એલ.એફ. અથવા ફાર્મ કપાસની જાત છે.

પહેલાં આપણે કપાસના શાસ્ત્રીયઉછેરકાર્યને પરિણામે શું થયું તે જોઇએ. બીજા દેશો જોતાં જેટલું શાસ્ત્રીયઉછેરકાર્ય બીજાં તુલોમાં થયું છે તેટલું કપાસમાં થયું નથી. જે કાંઇ કાર્ય ઈરાદાપૂર્વક તેમજ અજાણતાં થયું છે તેને પરિણામે જુની જાતથી તદ્દનજ જુદી જાત તૈયાર થઇ છે. કપાસનો છોડ જે ઉષ્ણ પ્રદેશનું અનેકઋતુ ઝાડ હતું તે આજે સમશીતોષ્ણ પ્રદેશનો વાર્ષિક છોડ (પાક) થઇ ગયો છે. સારી જાતનાં છોડની પસંદગીથી તદ્દન જુદી જ ખાસિયતોવાળી અને ઘણા તફાવત પડતી

જાતો પેદા થઇ છે આ રીતે સાધારણ કપાસ કરતા વધુ પેદાશવાળી તથા સારા ગુણવાળી તેમજ રેાગની સામે ટકકર ઝીલનારી જાતો તૈયાર થઇ છે અને જે વધુ સમય, મહેનત અને ખર્ચનેા વ્યય થયેા છે તે બર આવી તેનેા બદલેા કપાસ ખેડતા કૃષિકારેાને મળી રહ્યો છે

અમેરિકામા જ્યારે 'સીઆઇલેન્ડ' કપાસ દાખલ કરવામા આવ્યેા ત્યારે તેને સારી રીતે પકવવાને ત્યાની ઋતુ ટુકી પડતી હતી, પરતુ તેમાથી જ શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિથી તેટલી ટુકી ઋતુમા જ તે પાકે તેવી વહેલી પાકતી જાતેા તૈયાર કરવામા આવી પ્રથમ દાખલ કરેલી જાતના રૂનેા તાર માત્ર ૧૩/૪ ઇચ જ હતેા તે આજે સુધારીને ૨૩/૪ ઇચ જેટલેા થયેા છે.

ખેડુતની દૃષ્ટિએ.

કેાઇકના મત પ્રમાણે આ બધી વિગત સાધારણ ખેડુતને કામની નથી એમ લાગશે પરતુ જ્યારે ખેડુત કેાઈ પ્રયેાગ કૃષિક્ષેત્ર (Experimental Farm—સરકારી ફાર્મ) જોવા જાય છે અને ત્યા આવા તજ્ઞ (Cotton Breeder) નુ શાસ્ત્રીય ઉછેર

કાર્ય જુવે છે ત્યારે ગુંચવાઈ જાય છે અને પોતે શું કરવાનું છે તે સમજ્યા વિના પેલા તજ્ઞ પ્રમાણે કરવા જાય અને તેમ બને જ નહિ તેા ગભરાઇ જાય છે. તેથી પોતે શું કરવાનું છે અને શું નહિ તે બાબતનું જ્ઞાન જરૂરનું છે અને તેથી જ તે બાબતની ચર્ચા હાથમાં લીધી છે કે જેથી તે ખેડુત સમજે કે એ બધું જ તેણે કરવાનું નથી.

આ શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિ જ એવી છે કે તેમાં સમાવેશ થતી બધી રીતેાથી કપાસનેા સુધારેા કરવાનું ખેડુતને પાલવે તેમજ નથી, કારણ કે તેની પાસે તે સમય, સાધન અને ખર્ચ કાંઈ જ નથી. તેથી તે શાસ્ત્રીય ઉછેર કાર્ય કરનાર તજ્ઞે જાતે શું કરવાનું છે તે ટુંકમાં જોવું જોઇએ.

પ્રથમ તેા એમ જ કહેવું પડશે કે એ વિષય જ એટલેા બધેા ગહન અને અઘરેા છે કે તેમાંની ઘણી બાબતેા તેા તે તજ્ઞ (Breeder) ને જ સોંપી દેવી ઠીક થઈ પડશે કેમકે તે જાતે રાત્રિ દિવસ એ જ કાર્ય કરતેા હેાઈ પેાતાનેા બધેા વખત એક જ વિષય પાછળ ગાળી નિષ્ણાત થએલ હેાય છે. ખેડુત તેા તેની પાસેથી સુધારેલી જાતનું બી (કપાસીયા) ખરીદ કરીને

પોતાને ફાયદો કરી શકે છે. શકય છે કે કદાચ સાધારણ ખી કરતાં તે સુધારેલું બી તેને કાંઇક મોઘું પડે; પરંતુ એ ધ્યાનમાં રાખવાની જરૂર છે કે ઓરતી વખતે મોઘું પડેલું બી લણતી વખતે (કપાસ વીણતી વખતે) સારો ફાયદો કરી આપી બદલો વાળી દે છે. આમ છતાં પણ શુદ્ધ બાબતો શિવાયની કેટલીક એવી બાબતો છે કે જે આવી શાસ્ત્રીયઉછેરપદ્ધતિનો જ ભાગ હોઇ ખેડુતો પોતે કરી શકે છે, બલ્કે કરવી જ જોઇએ કે જેથી કરીને આગળ સુધારો ન કરવો હોય તો પણ તેના સારા ગુણો જળવાઇ રહે.

કપાસનું ઉતરી જવું.

દર એક એકર ક્ષેત્રફળે કપાસનું ઉત્પન્ન ધીરે ધીરે દર સાલ ઓછું થતું જણાય ત્યારે ખેડુત “ અમારો કપાસ ઉતરી જાય છે ” એમ બૂમ પાડતો જણાય છે. તેના કપસનો છોડ કદમાં, જોમમાં અને ઉત્પન્ન શકિતમાં વર્ષોવર્ષ ઘટી જતો જણાય છે. કેટલાંકનું માનવું એમ છે કે આ તો ખેડુતની ખોટી બૂમ છે; પરંતુ વાસ્તવિક રીતે તેમ નથી, અને આ પ્રમાણે ખરેખર જ થાય છે.

નીચે આપેલાં બે કારણો પૈકી ગમે તે એક

અથવા બન્ને કારણભૂત હોવાનો સંભવ છે. પ્રથમ કારણ તો એ છે કે મોટે ભાગે " રસહીન ધરા થઇ કે દયાહીન થયો નૃપ " ને હિસાબે આ કસીપણું જમીન હલકી પડતી જવાથી, રસ ચૂસાઇને ઉતરી જતી હોવાથી એટલે કે કસી ફળદ્રુપ થવાથી થાય છે. એકલું જ આ કારણ હોય તો તેનો આપણા ચાલુ વિષય સાથે સંબંધ નથી. બીજું કારણ એ છે કે વાવવા માટેનું બી (કપાસીયા) મેળવવામાં ખેડુત દરકાર રાખતો નથી. તેની બેકાળજીથી આ પરિસ્થિતિ થાય છે. ખેડુત પોતાને માટે વાવવાને સારી જાતનું બી લાવવામાં બેદરકાર રહે છે અને પરિણામે પાકમાં કપાસ ઉતરી જાય છે. આપણા હિંદુસ્થાનમાં તો બી માટેના લગભગ બધા જ કપાસીયા ખેડુત જીન (પીલવાનાં કારખાનાં) માંથી લાવે છે. એને લીધે ખેડુતને પોતાના જ કપાસના કપાસીયા મળે કે ન પણ મળે. સારી અને હલકી બન્ને જાતના કપાસીયા જુદી જુદી જગ્યાએથી આવી ભેગા થાય અને પરિણામે તે વાવવાથી બીજે વર્ષે પાક ઉતરતા પ્રકારનો આવે. સાધારણ જીન રોલમાં ૩૦ થી ૩૫ રતલ કપાસીયા ભરાઈ રહે છે અને પીલાવાની ક્રિયા દરમ્યાન હેરફેર થવાથી મિશ્રણ

થાય છે.

ખેડુતની સાધારણ દૃષ્ટિએ અગર બારીક નિરીક્ષણ કરવાની ટેવ ન હોય તેવા ઇસમની નજરમાં ખેતરમાંના બધા છોડ એક સરખા જણાય છે, છતાં વાસ્તવિક રીતે તેમ હોતું નથી. કપાસનું ઉત્પન્ન, રૂનો ઉતારો, ઉતારાની ટકા વારી, તાંતણાની લંબાઇ, વગેરે અનેક બાબતો જોતાં કપાસની દરેક જાતમાં હલકા, મધ્યમ અને ઉત્તમ જાતના છોડ હોય છે. સાધારણ વાવેતરમાં સારા છોડ કરતાં નબળા છોડનું પ્રમાણ મોટું હોય છે અને તેથી ગમે તે જીનની વખારમાંના કપાસીયાનો કરેલો પાક સાધારણ રીતે હલકા પ્રકારનો જ થાય છે. તદુપરાંત એવા જીનમાંથી આણેલા કપાસીયા સાધારણ રીતે કદમાં નાના, વજનમાં હલકા અને કાંઇક અંશે અપકવ હોય છે અને કદાચ ઉગવામાં વાંધો નથી આવતો તો પણ તેમાંથી થતા છોડ અશક્ત અને હલકા પ્રકારના થાય છે. વળી કપાસની પહેલી, બીજી, ત્રીજી, ચોથી એમ જુદી જુદી વીણ (Picking) હોય છે ને તેના કપાસીયાના ગુણ પણ તે પ્રમાણે જુદા હોય છે અને જ્યાં બધો કપાસ ભેગો જ થતો હોય ત્યાં વાવવા માટે કપાસીયા જુદા રાખવા બને નહિ. આથી

ખેડુતે પોતાનું બી વારેવારે દર સાલ અથવા અમૂક વખતે બદલવાનું વાસ્તવિક નથી, પરંતુ જો કોઇ ભાગમાં શાસ્ત્રીય ઉછેર કરનાર સારો નિષ્ણાત (Cotton breeder) હોય ને તેની પાસેથી ખાત્રી લાયક સારૂં બી મળી શકે તેમ હોય તો તેમ કરવું સલાહકારક છે. આટલા કારણસર દરેક કપાસના વાવનાર ખેડુતે શરૂઆતમાં સારી જાતનું ખાત્રીનું બી મેળવવું જોઇએ, અને પછી બીજી સાલ વાવવાને ચાલે તેવું અને તેટલું સારૂં અને ખાત્રીનું બી મળી રહે તેવા ઉપાયો યોજવા જોઇએ.

ઉકેલ.

આ મુશ્કેલીનો તોડ ' બીની પસંદગીથી ' થઇ શકે છે. વાવવાનાં બીની પસંદગી ઘણી જ મહત્વની બાબત છે. લાંબા તારનાં રૂ વાળા કપાસના છોડનું બી પસંદ કરી વાવવામાં આવે તો તેમાંથી થતા કપાસનું રૂ પણ લાંબા તારનું જ નીકળે, તેજ પ્રમાણે બીજા પણ કેટલાક ગુણ વંશપરંપરા ઉતરે છે એ વાત અનુભવ સિદ્ધ છે, કેમકે " બાપ તેવા બેટા " ની કહેવત આપણે જુના જમાનાથી સાંભળતા આવ્યા છીએ. સાધારણ રીતે એક જ જાતનાં નાનાં અને હલકાં બી (કપાસીયા) કરતાં

મોટાં અને વજનદાર બી (કપાસીયા) માંથી વધારે ઉત્પન્ન આવે તેવા સારા સશક્ત છોડ ઉત્પન્ન થાય છે છતાં પણ માત્ર કપાસીયાને જોવાથી જ તેના ગુણ વિશે–જેમકે તેની ઉત્પન્ન શકિત, અગર અમૂક રોગ સામું ટક્કર ઝીલવાની તેની શકિત–વગેરે કંઇ પણ જાણી શકાતું નથી.

જો પાકમાં કોઇ પણ જાતની સામ્યતા અને સુધારા ઇચ્છવા હોય તો વાવવા માટેનું બી ઉગતા છોડ ઉપરથીજ પસંદ કરવું જોઇએ. આમ જ્યારે બીની પસંદગી થતી હોય તો ભવિષ્યનો કપાસ પસંદગીના યોગ્ય, અયોગ્ય પ્રમાણમાં સહેલાઇથી સુધારી કે બગાડી શકાય છે એટલે કે પાકના સારા નરસાનો આધાર કપાસની શાસ્રીય ઉછેર પર રહે છે.

<u>ઉદ્દેશ.</u>

બીની પસંદગી કરવામાં સાધારણ રીતે નીચેના પાંચ ઉદ્દેશો મુખ્યતઃ ગણાવી શકાય.

(૧) વધારે ઉત્પન્નવાળી જાત,

(૨) મોટા કદનાં જીંડવાં (કે પાંખીયાંની સંખ્યા વધારે) વાળી જાત,

(૩) રૂના તારના ગુણોની ઉત્તમતાવાળી જાત,
(૪) અમૂક રોગ કે ઉપદ્રવ (કીટકો વગેરેનો) સામે ટક્કર ઝીલે તેવી જાત,
અને (૫) પાકવામાં વહેલી થતી જાત, તૈયાર કરવી.

પદ્ધતિ.

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર દ્વારા કપાસના સારા ગુણો સંગ્રહી શકાય છે તેમ જ કપાસની જાતને સુધારી તેમાં રહેલા ગુણો વધારે સારા થઇ શકે છે. એવો સુધારો કરવા માટે શાસ્ત્રીય ઉછેરની બે રીતો છે. તે નીચે પ્રમાણે :—

(૧) 'પસંદગી' થી અને (૨) 'સંકરની ક્રિયાંથી'

પ્રથમ આપણે પસંદગીથી કપાસને કેમ સુધારી શકાય તે જોઇશું. વિવિધતા અને જુદાઇ એ કુદરતનો સામાન્ય નિયમ છે. એક ચીજ બીજીને મળતી આવતી નથી પણ કાંઇક તો ફરક હોય છે જ તે જ મુજબ કપાસમાં પણ બે છોડ આબેહૂબ એકબીજાને મળતા આવતા નથી પણ કાંઇ ને કાંઇ જાતના ફરકથી જુદા પડે છે. જો ગાબુરા જાતમાં

બે વ્યકિત એક બીજાના જેવી જ હોય તો ઓળખી પણ શકાય નહિ અને આમ ન ઓળખી શકાય એવી વ્યકિત વિષે આપણે ઘણીવાર સાભળીએ છીએ; છતાં વાસ્તવિક રીતે આબેહૂબ તેમ હોતું જ નથી. કહેવાય છે કે પાંચ આંગળી સરખી હોતી નથી. એક જ માતપિતાના સંતાન પણ એક સરખાં હોતાં નથાં. કાંઇ ને કાંઇ ફરક તો હોય છે જ. એક જ જાતનાં જાનવરોમાં તેમ જ એક જ માબાપનાં બચ્ચાંઓમાં આ વિવિધતા અથવા જુદાપણાનો ગુણ સ્પષ્ટ હોય છે, નહિ તો એકથી બીજાને ઓળખવું ઘણું જ કઠણ થઇ પડે. આ પ્રમાણે જ વનસ્પતિમાં પણ બે છોડ તદ્દન એક સરખા દેખાતા હોવા છતાં નિરીક્ષક અને તજ્ઞની નજરે તેમાં તફાવત હોય છે જ અને અવલોકન કરવાની ટેવથી તે તુરત દૃષ્ટિમાં આવે છે. આજ જાતની વિવિધતા કે જુદાઇનો ગુણ કપાસમાં હોવાથી તેને આધારે પસંદગી સરળ થઈ પડે છે. આ વિવિધતાના ગુણ વડે કપાસમાં સુધારો થઇ શકે છે અને કાંઈક અંશે સાધારણ ખેડુત પણ તેનો લાભ લઇ શકે છે. અનેક જાતનાં તુલોમાં કપાસનો છોડ સર્વથી વધુ વિવિધ-તાના ગુણવાળો છે. એમ ક ખોટું નહિ

ગણાઈ. આ વિવિધતાના ગુણ પર જમીન, આબોહવા વગેરે બહારની પરિસ્થિતિની મોટી અસર થાય છે. ઉત્તમ જાતના છોડ મેળવવા માટે તેના ગુણદોષ જાણીને તુરત ખેતરમાં ઓળખતાં આવડવા જોઈએ. તેવા છોડની ઝીણામાં ઝીણી બાબત લક્ષમાં રાખવાની અને તે તુરત પારખવાની શક્તિની સંપૂર્ણ આવશ્યકતા પસંદગી કરનાર વ્યક્તિમાં હોય છે.

આમાંના થોડાક મૂખ્ય ગુણો નીચે પ્રમાણે ગણાવી શકાય :—

(૧). એક એકર ક્ષેત્રફળનું ઉત્પન્ન, એકરે કપાસનું વજન.

(૨). જીંડવાંની સંખ્યા.

(૩). જીંડવાંનાં કદનું પ્રમાણ.

(૪). જીંડવાંનાં પાંખીયાંની સંખ્યા.

(૫). રૂનો ઉતારો બે પ્રકારે નક્કી કરવામાં આવે છે.

અ. પીલાઇ ટકા એટલે કપાસ પર રૂની ટકાવારી, જેનું પ્રમાણ લગભગ ૩૩ ટકા હોય છે, અને

આ. રૂ દર્શાંક એટલે ૧૦૦ કપાસીયામાંથી

ઉતરતા ‘નુ વજન જેનું પ્રમાણ ૪ થી ૮ હોય છે

(૬) રૂના તારની લબાઈ, મજબૂતી, કુમાશ વગેરે

(૭) રોગ તથા કીટક વગેરે સામે ટક્કર ઝીલવાની શકિત

(૮) વહેલી પાકતી જાત

(૯) પવન, વાવાઝોડુ, વ ગોળીઓ, અતિવૃષ્ટિ વગેરે તોફાન સામે ટકવાની શકિત વગેરે

આ બધા ગુણોમા સાધારણ રીતે બહારની પરિસ્થિતિના પ્રમાણમા વહેલો કપાતો, મધ્યમ કદનો, પુષ્કળ અને મોટા જીંડવાવાળો, વધારે રૂ ઉતરે તેવો, લગભગ એક કે તેથી વધુ ઇચથી લાબા તારના રૂવાળો, મજબૂત, ટુકા પેરીયાવાળો તથા ભરાઉ અને જોમદાર એવો છોડ ખેડુત ઈચ્છે છે

કેટલીક સામાન્ય જાતના ગુણ વિષે વિચાર કરતા જણાશે કે સાધારણ રીતે વહેલી થતી જાતના જીંડવા નાના હોય છે આ બાબતમા પણ ઘણીવાર અપવાદ હોય છે મધ્યમ સમયમા પાકી તૈયાર થતી જાતમા કપાસનુ ઉત્પન્ન સૌથી વધુ હોય છે, એમ કહી શકાય પરતુ કપાસના ઉત્પન્નનો પ્રશ્ન અનેક

બાબતો પર અવલંબેલો હોઈ સરળ નથી, કપાસના ઉત્પન્નનો આધાર કપાસની જાત તેમ જ તેની બહારની પરિસ્થિતિ પર છે. રૂના ઉતારાની બાબતમાં આ પ્રમાણે હોતું નથી. સાધારણ રીતે પ્રથમ ફળતી ડાળ નીચી હોય તો તે વહેલી પાકતી જાત સમજવી સીધી જતી ડાળ નીચી હોઇ ચારથી વધુ ન હોવી જોઇએ. મોડી પાકતી જાતમાં ફળાઉ ડાળ મૂખ્ય પ્રકાણ્ડ (થડ) પર ઉંચે ઉગેલી હોય છે તથા પેરીયાં લાંબાં હોય છે. ઝપાટાબંધ ફળતી જાતમાં ફળાઉ તેમ જ અલફાઉ સીધી ડાળ મૂખ્ય પ્રકાણ્ડ (થડ) તથા પ્રાથમિક ડાળને દરેક પેરીયે અનુક્રમે ફુટીને વધવામાં તથા ફળવામાં આગળ ધપ્યાં કરે છે. પેરીયાં બે કે ત્રણ ઇંચથી વધુ લાંબાં હોવાં ન જોઇએ. વધુ ઉત્પન્ન માટે છોડ મોટો અને ઝપાટાબંધ વધતો હોવો જોઇએ. જીંડ-વાંની સંખ્યા તથા કદ બને તેટલાં મોટાં હોવાં જોઇએ. વળી તે જલદી સંપૂર્ણપણે પાકીને સારો રૂનો ઉતારો આવે તેવાં હોવાં જોઇએ. સાધારણ રીતે જીંડવાંનો વ્યાસ દોઢ ઇંચ, પીલાઇ ટકા ૩૩$\frac{1}{3}$ તથા રૂ દર્શાંક ૭ હોવાં જોઇએ. જીંડવાનાં પાંખીયાં સાધારણ રીતે તો ત્રણ જ હોય છે, પરંતુ કાઠિયાવાડ

તરફ વાગડના પ્રદેશમાં (વડોદરા રાજ્યના મહેસાણા પ્રાંતના ભાગોમાં) ચાર, પાંચ કે વધુ સંખ્યાના પાંખીયાંવાળાં જીંડવાં ખેડુત ઇચ્છે છે. અમેરિકામાં કરેલા અખતરા મુજબ દર જીંડવે ૭ થી ૧૦ ટકા જેટલો વધુ કપાસ નીકળે છે અને ત્રણ પાંખીયાંવાળાં જીંડવાં કરતાં ચાર પાંખીયાંવાળાં જીંડવાંમાંથી વધારે નીકળે છે. ઇ. સ. ૧૯૨૧ માં હેનરી ડનલેવીએ પાંચ પાંખીયાંવાળાં ૧૧૮૫ જીંડવાં તપાસેલાં અને ચાર પાંખીયાંવાળાં ૭૨૫ જીંડવાં તપાસેલાં અને પરિણામે એવું જણાયું કે ચાર પાંખીયાંવાળાં જીંડવાં કરતાં પાંચ પાંખીયાંવાળાં જીંડવાં ૧૧·૨ ટકા વધારે વજનદાર હતાં.

પવન, વંટોળીઓ અને વરસાદ સામે ટકે એવી જાતોનો આધાર નીચેના ગુણો પર છે :—

(૧) જીંડવાંરક્ષકપર્ણનું મોટું કદ,

(૨) લટકતાં જીંડવાં, અને

(૩) પાંખીયાં વચ્ચેનું અંતર એટલું પહોળું હોવું જોઇએ કે કપાસ વીણતાં હરકત ન પડે તેમજ એટલું બધું પહોળું ન હોવું જોઇએ કે પાંખીયાં તદ્દન છૂટાં થઇ કપાસ બહાર પડી જાય.

વળી સાથે સાથે આપણે ધ્યાનમાં રાખવાની

જરૂર છે કે એક જ છોડમા કેટલાક ગુણો સાથે આવે હોતા નથી, જેમકે મોટાં કદના જીંડવા અને વહેલું પાકી જવું, રૂના લાબા તાર અને રૂના ઉતારાનું મોટું પ્રમાણ, અતિશય મોટું ઉત્પન્ન અને પુષ્કળ વહેલું પાકી જવું (રોગ હોય ત્યારે કદાચ સભવે છે) તે જ પ્રમાણે ૩૮ થી ૪૦ ટકા રૂના ઉતારા વાળા કપાસમા મોટા કપાસીયા ભાગ્યે જ મળે છે.

તેમ જ વળી કેટલીકવાર એક ગુણની સાથે બીજા કેટલાક ગુણ સકળાયલા હોય છે અને તેથી તે ગુણનુ પ્રમાણ મોટું બનવામા મદદ કરે છે. જેમકે વધુ ઉત્પન્ન સાથે ફળાઉ ડાળીનું નીચેથી ફુટવું, જીંડવા મોટા હોવા, ફુલ તમરા વહેલા બેસવા તથા જીંડવા વહેલા પાકી જવાં, રોગ તથા કીટક સામે ટક્કર ઝીલવાની શકિત હોવી, રૂના ઉતારાનું પ્રમાણ મોટું હોવુ, વગેરે.

(૧) પસંદગીની રીત.

. કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેરદ્વારા કપાસનો સુધારો કરવામા કપાસની 'પસદગી'ની પદ્ધતિ સ્વિકારવામા આવી હોય ત્યારે જેમ કોઇપણ કાર્ય માટે મહેનત કરનારને પ્રથમ પોતે જે કાર્ય સાધવા માગતો હોય

તે ધ્યેયનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ હોવો જોઇએ તે જ પ્રમાણે કપાસના બીની 'પસંદગી' કરનાર ખેડુતને પણ તે કેવી જાત મેળવવા ધારે છે તે બાબતનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ પ્રથમ હોવો જોઇએ એટલે કે પોતાનુ ધ્યેય તેણે આગળથી નક્કી કરી રાખવુ જોઇએ જો તે ખરેખરો સુધારો ઇચ્છતો હોય તો જેમ વખત જાય તેમ બદલાતી જતી જાત નહિ પરંતુ પોતે જે ઇચ્છી હોય–ધ્યેય તરીકે નક્કી કરી હોય–તેજ જાતની રૂપરેખા તથા તે જાતના ગુણ આગળથી નક્કી કરી લેવા જોઇએ દાખલા તરીકે જો ખેડુતનુ ધ્યેય મોટા જીડવાવાળી જાત તૈયાર કરવાની હોય તો તેણે મોટા કદના જીડવા માટે જ પસંદગી કરવી અને તે એક જ બાબત ધ્યાનમા રાખી સતત મોટા કદના જીડવા માટે જ પસંદગી કરવી જોઇએ, અને વખત જતા બેચાર વર્ષે મોટા કદને બદલે મોટી સખ્યા માટે–ઘણા જીડવા માટે–આડા ઉતરી ધ્યેયપલટો કરવો જોઇએ નહિ સાથે સાથે એ પણ અહીં કહી દેવુ જોઇએ કે એક જ ગુણ માટે અથવા તો થોડા જ ગુણના સમૂહ માટે એક સામટી એકવાર પસંદગી કરવાની પદ્ધતિ વધારે ઇચ્છવા યોગ્ય છે. આમ કરવાથી ધારેલો ગુણ

મેળવી ધ્યેયને પહોંચવું સરળ થઇ પડશે; જેમ કે મોટાં કદનાં જીંડવાં, ઉતાવળે પાકવાની ટેવ, રૂનો ઉતારો વધુ આવે, એવા બધા ગુણો કરતાં ફક્ત જીંડવાંનાં કદનું પ્રમાણ મોટું કરવાનું જ ધારી પસંદગી કરે તો તેમાં જલદી સફળતા મળશે.

આટલું જાણ્યા પછી કપાસની ઉછેર કરનાર ઇસમે પસંદગી કેવી રીતે કરવી તે આપણે જોઈએ. કેટલીકવાર કપાસના ખેતરનો ધણી ખેતર પર રહેતો ન હોય તો તે વર્ષોવર્ષ પસંદગી કરવા માટે વીણનાર રાખે છે. આ કામ ધણી જાતે જ કરે તે વધારે ઇચ્છવા યોગ્ય છે. વીણનાર ભરોસાપાત્ર અને આવડ તથા અનુભવવાળો હોવો જોઈએ. આમ થવું મુશ્કેલ છે, છતાં પણ "ન મામા કરતાં કાણો મામો સારો" એ હિસાબે કાંઇ ન થાય તે કરતાં થોડે અંશે પણ 'પસંદગી' થાય તે વધુ સારૂં તો ખરૂં જ. કપાસની પસંદગી કરવાની રીત ખેડુત ધારે છે તેટલી મુશ્કેલ અને ખર્ચાળ નથી એ સ્પષ્ટ કરવું આવશ્યક છે. જો ખેડુત ધીરજ અને ખંત તથા કાળજીથી એક પછી એક કામ કરે તો બહુ જ સરળતાથી અને ઝપાટાબંધ 'પસંદગી' નું કાર્ય થઈ શકે છે. જે માણસ આ 'પસંદગી'ના કાર્યમાં

રચ્ચેાપચ્ચેા રહે છે તે પેાતાના ધ્યેયની લગેાલગના છેાડ જલદીથી એાળખી પસંદ કરવાનું શીખી લે છે. આમ કરવાને તેણે ખેતરમાં એક નાકેથી બીજે નાકે એક જ ચાસ લઇને, પહેલી અને બીજી વીણની વચ્ચે અથવા બીજી અને ત્રીજી વીણની વચ્ચેના ગાળામાં ચાલીને જે છેાડ તેને ઉત્તમ—પેાતાના ધ્યેયની લગેાલગ—લાગે તેની ટેાચે પટ્ટી કે ચીથરૂં બાંધીને સહેલાઇથી એાળખાઇને જુદેા પડી જાય તે પ્રમાણે કરવું જોઇએ. વળી એણે આ પ્રમાણે બે વાર પસંદગી કરવી વધુ ઠીક થઇ પડશે. આમ કર્યા પછી પાછા ફરીથી ખેતરમાં ફરીને કાળજીથી પેાતાને જોઈતા ગુણવાળા છેાડ—પેાતાના ધ્યેયની વધુ નજદીકના છેાડ—પસંદ કરી, બાકીના ખરાબ એટલે ઉતરતા દરજ્જાના લગભગ પચાસ ટકા જેટલા અર્ધા છેાડ ગાળીને કાઢી નાખવા જોઇએ. વળી એ પણ ધ્યાનમાં રાખવું જોઇએ કે બીજી દરેક રીતે સંપૂર્ણ સંતેાષ-કારક દેખાતા છેાડને જો કેાઇ પણ જાતના રેાગનું સ્હેજ પણ ચિન્હ જણાય તેા તે પસંદ કરવેા જ નહિ. આ જાતની રેાગ સહન કરવાની અશક્તિ વંશપરંપરા ઉતરી આવવાનેા સંભવ રહે છે. આ પ્રમાણે પસંદ કરતાં કરતાં છેવટે છેાડની સંખ્યા ૫૦

થી ૧૦૦ સુધીની રાખવી પસદગી પૂરી કર્યા પછી જ્યારે કપાસ વીણવાનો વખત થાય ત્યારે બીને માટે કપાસ વીણતી વખતે એકાદ હોશિયાર અને ચાલાક વીણનારને બીજા વીણનારા કરતા આગળ મોકલીને પસદ કરેલા (ચીથરા બાધેલા) છોડનો કપાસ વહેલો જુદો વીણાવી લેવો જોઇએ દરેક છોડના કપાસને યોગ્ય લાગે તેમ અનુક્રમ અક (નબર) આપવા ઠીક થઇ પડશે સારી રીત તો એ છે કે જેમ જેમ એક એક છોડનો કપાસ વીણાતો જાય તેમ તેમ તેને ૧, ૨, ૩ એમ અનુક્રમે અક (નબર) આપવા દરેક કોથળીમાનો કપાસ જુદો રાખી સભાળપૂર્વક જુદો જુદો પીલાવવો આમ પીલતી વખતે અને ત્યાર પછી એક કોથળીમાના કપાસીયા (બી) બીજીમાના કપાસીયા (બી) સાથે ભેળાય નહિ તે ખાસ ધ્યાનમા રાખવુ આ કામ માટે નાના હાથ ચરખા વાપરવા જોઇએ પીલાયા પછી જુદા જુદા કપાસીયા જુદી જુદી (કપાસવાળી) કોથળીમા ભરી રાખવા આ પ્રમાણે કપાસ પીલતી વખતે અને પીલાયા પછી પીલાઉ ટકા, તારની લબાઇ, રૂના ગુણ વગેરેની બને તેટલી નોધ રાખવી અને તો રૂ પણ બીની સાથે અલગ કોથળીમા સઘરી રાખવુ કે જેથી

ભવિષ્યમાં પસંદ કરેલા છોડના કપાસીયામાંથી થયેલા છોડના કપાસનું રૂ સરખાવી શકાય.

આ બધું કર્યા પછી પસંદ કરેલા છોડની તથા તેના વંશજની તપાસણી કરવાની આવશ્યકતા છે. ખેડુતે પોતાના મન સાથે પોતાના નક્કી કરેલા ગુણવાળા છોડને ધ્યેય તરીકે સ્પષ્ટ રીતે નક્કી કર્યો હોય અને તે ધ્યેયને જ આધારે સંપૂર્ણ કાળજી લઇને ' પસંદગી ' કરવામાં આવી હોય છતાં પણ આ સ્થિતિએ તે પોતાના ધ્યેયને પહોંચ્યો નથી એ નિઃસંશય છે. દરેક છોડના વંશજો (છોડ) તપાસીને જે નકામા એટલે ધ્યેયથી અને પિતૃછોડથી હલકા જણાય તેને ગાળી કાઢવા જોઇએ અને તે પ્રમાણે પાંચથી આઠ વર્ષ સુધી દરસાલ કરીને 'પસંદગી'નું કાર્ય ચાલુ રાખી કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર થવી જોઇએ. આમ ચાલુ કર્યા સિવાય તેની પસંદગી કરેલી જાત (ધ્યેયને પહોંચી હોય તોપણ) મક્કમ થતી નથી, એટલે કે કાળાન્તરે હલકી થઇ જવાનો સંભવ રહે છે. વળી ખેડુતે પોતના છોડ તેના ખેતરમાંના બાહ્ય દેખાવ પરથી પસંદ કરેલા છે, પરંતુ ખેતરમાં દેખાતા છોડના ગુણ પર આંતરિક વંશપરંપરા ઉતરતા ગુણની તેમજ બાહારની પરિ-

સ્થિતિની ભારે અસર થાય છે આ બધુ જોતા એકવાર અમૂક સજોગો અને પરિસ્થિતિને લીધે સારા દેખાવના પસદ કરેલા છોડની બીજી પેઢીના છોડ (વગાજ) નકામા જણાય તો તે કહાડી નાખવા તથા બીજા પસદ કરેલા છોડની બીજી પેઢીના છોડ (વશાર) વશપરપરા ઉતરનારા ઉત્તમ (ધ્યેય) ગુણવાળા હોય તો તેની પસદગી સતત ચાલુ રાખવી આ પસગીનુ મૂખ્ય કામ છે

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેરની 'પસદગી'ની પદ્ધતિ પ્રમાણે પસદગી કર્યા પછી પસદ કરેલા બી—એટલે કપસીયા—વવા સબધી એ શબ્દ કહેવા જરૂરના છે સારી રીતે કાળજીપૂર્વક ખેડી વાવણી માટે તૈયાર કરેલી મરબી ભભરી જમીનમા ચોમાસાની શરૂઆતમા આ બીને વાવવુ જોઇએ ઓરણી વડે ઓરવા કરતા આ બીને હાથેથી થાણી દેવુ (Dibble) વધારે સવડવગુ થઇ પડશે જો બની શકે તો આ વવેલો ખેતરનો ભાગ (પ્લાટ) બાજા કપાસના ખેતર કરતા ઓછમા ઓછો પા માઇલ દૂર રાખવો જોઈએ અને જો બીજા કપાસના ખેતરો તથા આ વાવેલા ભાગની વચમા મોટા ઝાડ કે એવુ કાઇ વાવીને ઝાડી જેવો આતરા કરી લઇ એને અલગ કરી

લેવામાં આવે તો તો વળી ઉત્તમ. આ પ્રમાણે કરવાથી બીજા નજદીકના કપાસ સાથે થનારી કુદરતી સંકરની ક્રિયાનો સંભવ તથા પરિણામ દૂર કરી શકાય. જો કપાસને કુદરતી રીતે થવા દઇએ તો તેમાં સંકરની ક્રિયાનું પરિણામ પાંચથી દશ ટકા જેટલું એટલે લગભગ મકાઇ જેટલું થાય છે. સંકરની ક્રિયાના પરિણામનો આધાર તે પ્રદેશની આબોહવા, છોડ પર (તે ભાગમાં) આવતાં જંતુ તથા કીટકની જાત અને સંખ્યા, કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર થતા ખેતરના ભાગ (પ્લૉટ) થી બીજા કપાસના ખેતર વચ્ચેનું અંતર, અને જુદા જુદા કપાસનાં ફુલનાં પુંકેસરની રજની ટકવાની શકિતપર રહેલો હોય છે. મૂખ્ય વિષય તરફ વળતાં એટલું સ્પષ્ટ કરવું જોઇએ કે દરેક પસંદ કરેલાં છોડના બી માટે એક એક જુદો ચાસ કરવો જોઇએ. આમ વાવીને 'પસંદગી'ની પદ્ધતિથી જે શાસ્ત્રીય ઉછેર કરવામાં આવે તે રીતને શાસ્ત્રીય ઉછેરની **'છોડથી ચાસ'**ની રીત કહી શકાય. આમાં દરેક ચાસની લંબાઇ એક સરખી હોવી જોઇએ, અને દરેક ચાસમાં એક જ સરખા વજનનું બી વાવવું જોઇએ. આટલા માટે જ ઓરવા કરતાં થાણવું વધારે સુગમકારક થઇ પડે

છે અને બીનું પ્રમાણુ એક સરખું રાખવામાં હરકત આવતી નથી. એક કપાસના છોડમાંથી સાધારણુ રીતે ૫૦૦ થી માંડીને ૧૫૦૦ સુધી બી-કપાસીયા-મળી રહે છે, એટલે દરેક ચાસ હીક અથવા દરેક છોડના બીમાંથી છેવટે ૫૦૦ છોડ મેળવી શકાય. જે અંક (નંબર) પસંદ કરેલા છોડને એટલે બીની કોથળીને આપ્યો હોય તે જ અંક તેમાંથી કરેલા ચાસને આપવો. જેમકે છોડ નં. ૧ ની કોથળી નં. ૧ના કપાસીયા-બી-વડે કરેલા ચાસને પહેલો નંબર આપી ચાસ નં. ૧ કહેવો અને એ પ્રમાણે અનુક્રમે છોડ નં. ૫૦ની કોથળી નં. ૫૦ માંના કપાસીયામાંથી થયેલા ચાસને ચાસ નં. ૫૦ કહેવો. બે ચાસ વચ્ચે પૂરતું અંતર રાખવું કે જેથી છોડને ઉગવાને તથા વધવાને જોઇતી જગ્યા અને છૂટ મળી રહે અને ઓછી કે વધુ પડે નહિ. આ બે ચાસ વચ્ચેના અંતરનો આધાર છોડ કુદરતી રીતે કેવો અને કેવડો (કદમાં) વધે છે તેના પર છે. સાધારણુ રીતે ખેતીમાં જે અંતર રખાતું હોય તેજ રાખવામાં આવે તો વાંધો પડશે નહિ. બી થાણુતી વખતે જ એવી રીતે થાણુવું કે બહુ ખાલાં પડે નહિ અને જો થોડાં ઘણું પડે તો વખતસર ભરી

દેવાય. વળી તે પણ પ્રમાણસર ઓછું અને સરખું થાણવું અથવા જાડું કે વધુ પડતું થણાયું હોય તો પાછળથી ગાળી કે વળી નાંખીને આછું કરી માત્ર એક કે બે છોડ દરેક થાણે રાખી લેવા. બે છોડ વચ્ચેનું અંતર પણ આગળથી જ છોડનું કદ તથા કુદરતી પ્રમાણસર વધવાને વાંધો ન આવે તેવું નક્કી કરી લેવું. જે આધારે બે ચાસ વચ્ચેનું અંતર નક્કી કરવામાં આવે તેજ આધારે બે છોડ વચ્ચેનું અંતર પણ નક્કી કરી લેવું. આ અંતર પણ સાધારણ રીતે થતી ખેતીમાં રખાતું હોય તેટલું જ રાખવામાં આવે તો વાંધો નથી પણ બને તેટલું સમાન્તર રાખવા પ્રયત્ન કરવો જોઇએ. કેટલીક વાર પસંદ કરેલા છોડના કપાસને પીલવામાં આવતો નથી. આવા સંજોગોમાં એક પાંખીવાનો કે તેથી સ્હેજ વધુ કપાસ દરેક થાણે વાવ્યો હોય તો ચાલશે પરંતુ આમ કરવાનું હોય ત્યારે વાવ્યા પછી માટીથી તેને ઢાંકી દેવાની ખાસ વધુ કાળજી રાખવી પડશે. વળી તેને જોઇએ તે કરતાં વધુ વખત કુટવાને ન લાગે તેવી રીતે વાવવું જોઇએ. એના કરતાં એવી માથાકુટ જવા દઇ પીલાવીને છુટા કપાસીયા-બી-વાવવા વધારે સુગમકારક હોઈ

ઇચ્છવા યેાગ્ય છે આ પ્રમાણે વાવ્યા પછીનેા બીજે બધેા કાર્યક્રમ (નીંદણી, કરમડી વગેરે બીજી ખેડ) આધારણુ બીજી કપાસની ખેતી જેવેા જ પરંતુ ઉત્તમ પ્રકારનેા હેાઇ દરેક ચાસને સરખી રીતે કેાઇ પણ તફાવત વગર મળવેા જોઇએ બી, ખેડ, ખાતર, પાણી વગેરે કેાઈ પણ બાબતમા એક ચાસ કરતા બીજાને બીલકુલ વધુ ઓછું મળવુ જોઇએ નહિ, છતા બધા ચાસને એક સરખી રીતે અને ઉત્તમ પ્રકારના મળવા જોઇએ આમ વાવેલા કપાસને છેાડવા બેસીને તે પાકયા પછી કાઢે ત્યા સુધી ખેડુતે તેની સારામા સારી કાળજી લઇને માવજત કરવી જોઇએ

ઉપર પ્રમાણે વાવણી કરી માવજત લીધા પછી આ ‘ છેાડથી ચાસ ’ ની પદ્ધતિએ કરેલા કપાસને વીણતી વખતે ખાસ કાળજી રાખવાની જરૂર છે, તે વિષે હવે આપણે વિચાર કરીએ જ્યારે છેાડવા ફાટીને કપાસ વીણવાનેા વખત થાય ત્યારે પસંદગી કરનાર વ્યક્તિએ બારીક દૃષ્ટિથી ખેતરમા આંટા મારવાની જરૂર છે આ પ્રમાણે બહારના દેખાવ પરથી અવલેાકન કરીને બધા ચાસમાથી કયા કયા ચાસેામાના લગભગ બધા જ છેાડ (જેમ બને તેમ

વધારે) પોતે નક્કી કરેલા ધ્યેયની લગોલગ અથવા બને તેટલા વધુ મળતા આવે છે તે નક્કી કરવુ જોઇએ આ બાબતનો ચોક્કસ નિર્ણય કર્યા પછી બીજા ચાસો ગાળી કાઢવા જોઇએ એટલે કે તેનો કપાસ પહેલા વીણાવી લઇને બીજા કપાસ જોડે ભેગો કરાવી દેવો જોઇએ બાકીના ચાસો પૈકી જે ચાસો દેખાવમા એક સરખા ન લાગતા હોય તે પણ ગાળી નાખવા જોઈએ કે જેથી પસદગીના ગુણની વશ પરપરા ઉતરવાની શક્તિ સારા રહે ત્યાર બાદ જે ચાસો બાકી રહેલા હોય તે પસદ કરેલા ચાસોને બરાબર તપાસવા જોઇએ દરેક પસદ કરેલા ચાસને વારાફરતી તપાસીને તેના દરેક છોડના ગુણની નોધ લેવી જોઈએ આ નોધ લેતી વખતે જે છોડ લગભગ સપૂર્ણ રીતે તેના ધ્યેયની બરાબરી કરતા હોય તેને પસદ કરી નબર આપી પટ્ટી કે ચીથરૂ બાધી નિશાની કરી રાખવી આ પ્રમાણે નબર આપવા માટે સારી પદ્ધતિ એ છે કે આગલી સાલ માફક જ જેમ જેમ છોડ પસદ થતા જાય તેમ તેમ અનુક્રમે નબર આપવા તે ઉપરાત તેના પિતૃછોડ તેમજ ભવિષ્યના વશજ (છોડ) સાથેનો સબધ જાણવાને તે ચાસનો નબર પણ સાથે લખી રાખવો

ઠીક થઈ પડશે. છોડના નંબર આગળ ચાસનો નંબર નાની આડી લીટી સાથે લખવો. જેમકે ચાસ નં. ૧૫માંથી ૧૦ છોડ પસંદ કરવામાં આવે તો તે પસંદ કરેલા છોડને નં. '૧૫–૧,' '૧૫–૨,' '૧૫–૩,' એમ અનુક્રમે '૧૫–૧૦' સુધી નંબર આપવા. દરેક પસંદ કરેલા છોડમાંથી એટલો પૂરતો કપાસ વીણી લેવો કે જે પીલાવીને તે સાલ જેટલો જ લાંબો એક ચાસ તે બીમાંથી બીજી સાલ થઈ શકે. બી પૂરતું થઈ રહેવું જોઈએ અને ખૂટે નહિ તે ખાસ લક્ષમાં રાખવું. દરેક ચાસનો કપાસ જુદો જુદો વીણાવી લેવો. આટલું કર્યા પછી પસંદ કરેલા છોડના કપાસના વજનનો સરવાળો કરીને તે ચાસના બાકીના કપાસના વજનમાં ઉમેરી પછી દરેક ચાસના ઉત્પન્નની (કપાસના વજનની) સરખામણી કરી લેવી. આમ કરવાથી સૌથી વધુ ઉત્પન્ન આપનારા ચાસો નક્કી થશે. તે નક્કી કર્યા પછી બીજે વર્ષે શાસ્ત્રીય ઉછેરના પ્લૅાટમાં જેટલા ચાસ કરવા ધાર્યા હોય તેના પ્રમાણમાં તે ઉત્તમ ચાસો પૈકી પસંદ કરેલા છોડનું પૂરતું બી રાખી લેવું જોઈએ. જો આમ કરતાં થોડાક પસંદ કરેલા છોડનું બી બાકી રહે તો તે જે ચાસમાંથી પસંદ કરવામાં

આવ્યા હોય તેજ ચાસના બી સાથે ભેગું કરી દેવું. બીજે ચોમાસે પાછું તે આગલી સાલ પ્રમાણે જ પસંદ કરેલા બીની વાવણી કરવી. ને બીજે વર્ષે બધા સરખા દેખાતા ચાસમાંથી નીકળેલો કપાસ ભેગો કરી, સામટો પીલાવી, પછીના વર્ષનો સાધારણ પાક કરવો, અથવા તો તેમાંના ઉત્તમ ચાસનું બી રહેવા દઇ ત્રીજા વર્ષના સાધારણ પાક માટે બી મેળવી શકાય તેવો નાનો 'વૃદ્ધિકર પ્લૉટ'—Multiplying Plot—તૈયાર કરવો.

'પસંદગી'ની પદ્ધતિ વિષેની ચર્ચા પૂરી કરતા પહેલાં એક બાબત સ્પષ્ટ કરવાની જરૂર છે અને તે એ કે માત્ર એકાદ બે વર્ષ સુધી આ પ્રમાણે 'પસંદગી' કરવાથી પૂરતો લાભ થશે નહિ; પરંતુ સતત વર્ષોવર્ષ 'પસંદગી'નું કાર્ય આ પ્રમાણે ચાલુ રાખવું જોઇએ. આ પ્રમાણે કરવાથી કપાસના સારા ગુણો જળવાઇ રહે છે અને 'પાક ઉતરી ગયો' એવી બૂમ પાડવાનો વખત ખેડુતને આવતો નથી.

ઉપર પ્રમાણે પસંદગીનું કાર્ય સતત્ ચાલુ રાખી એક જ પસંદ કરેલા છોડમાંથી ચોથે વર્ષે આખો સાધારણ પાક કરવા પૂરતું બી ત્રણ વર્ષમાં

કેવી રીતે તૈયાર થઇ શકે તે નીચેના કોઠા ઉપરથી જણાશે.

૧ લું. વર્ષ : ૧ (પસંદ કરેલો છોડ).

૨ જું. વર્ષ : ૫૦૦ છોડ, ૧ (પસંદ કરેલો છોડ).

૩ જું. વર્ષ : ૫ એકર, ૫૦૦ છોડ, ૧ (પસંદ કરેલો છોડ).

૪ થું. વર્ષ : સાધારણ પાક, ૫ એકર, ૫૦૦ છોડ, ૧ (પસંદ કરેલો છોડ).

૫ મું. વર્ષ : સાધારણ પાક, ૫ એકર, ૫૦૦ છોડ, ૧ (પસંદ કરેલો છોડ).

જે 'પસંદગી'ની પદ્ધતિ વિષે આપણે ઉપર વિચાર કરી ગયા તેજ પદ્ધતિથી શાસ્ત્રીય ઉછેરનું કામ નિષ્ણાતો પણ કરે છે. ફરક માત્ર એટલો જ છે કે તેઓ ઘણી બારીક ઝીણવટભરી બાબતોમાં ઉતરી ઊંડો વિગતવાર અભ્યાસ કરે છે અને એના ગુણ વગેરેની નોંધ પણ બારીક દૃષ્ટિએ અને સંપૂર્ણ હેવાલ સાથે લે છે. ઉપર જણાવેલી રીત બીલકુલ સરળ હોઇ કોઈપણ કપાસ કરનાર ખેડુત કરશે તો તેને ખરેખર ઘણો મોટો લાભ થશે એ ફરીથી કહેવાની જરૂર નથી.

સંકરની ક્રિયા.

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિદ્વારા સુધારો કરવો હોય તો જે બે રીત ઉપર જણાવી તેમાંની પહેલી એટલે 'પસંદગી'ની રીત વિષે આટલું જાણ્યા પછી હવે બીજી રીત એટલે 'સંકરની ક્રિયા' વિષે કાંઇક વિચાર કરીએ.

ખરૂં જોતાં ઉપર જોઇ ગયા તે પ્રમાણે 'પસંદગી'ની રીત જ સહેલી તથા લાભકારક હોઇ ખેડુતને ઉપયોગી છે, એટલું જ નહિ પણ ખેડુતથી થઇ શકે તેવી હોઇ અમલમાં મૂકવા ખાસ ભલામણ છે. 'સંકરની ક્રિયા' વાળી રીતથી કપાસ સુધારવાનું કાર્ય તેના નિષ્ણાતને જ સોંપી દેવું જોઇએ, એમ આગળથી સ્પષ્ટ કહી દેવું ઠીક થઇ પડશે. છતાં આ 'સંકરની ક્રિયા' શું છે તથા તેનાથી તજ્ઞો કેવી રીતે કપાસની જાત સુધારવા પ્રયત્ન કરે છે તે વિષેનો થોડોક ઉલ્લેખ અહીં અસ્થાને નહિ જ ગણાય.

એક જાતનો નર અને બીજી જાતની માદા–એ બેના સંયોગની ક્રિયા તે '**સંકરની ક્રિયા**' અને તેને પરિણામે જે પ્રજા થાય તે '**વર્ણસંકર પ્રજા.**' કપાસમાં એક જાતનાં ફુલમાંનાં પુકેસરની પરાગ રજ બીજી જાતના કપાસના ફુલમાંના સ્ત્રીકેસર

પર પડી જે દ્વિજાતીય સંભોગ થાય તે કપાસમાં થતી 'સંકરની ક્રિયા' અને તેને પરિણામે જે વંશજ થાય તે વર્ણસંકર છોડ. ઉપરની સામાન્ય વ્યાખ્યા કપાસ જેવાં વનસ્પતિ અને બીજાં પ્રાણીને એક સરખી રીતે જ લાગુ પડે છે. વધુ સ્પષ્ટ કરવા માટે જાણીતા પ્રાણીનું એક ઉદાહરણ લઈએઃ ગધેડું અને ઘોડો એ બે પ્રાણીમાં એકની માદા અને બીજાનો નર એ બે વચ્ચે જે' જાતનો સંયોગ તે 'સંકરની ક્રિયા' અને તેને પરિણામે થયેલ ખચ્ચર તે 'વર્ણસંકર પ્રજા.'

કપાસમાં આ ક્રિયા કરવાનું કારણ એટલું જ છે કે જે બે છોડ વચ્ચે એ ક્રિયા કરવામાં આવી હોય તે બેઉ છોડના સારા ગુણો એકત્રકરી એક ઉત્તમ છોડ–જાત–તૈયાર કરવો. જે પ્રમાણે 'પસંદગી'ની ક્રિયામાં તજ્જ્ઞે અથવા તે રીત અમલમાં મૂકનારે આગળથી પોતાનું ધ્યેય નક્કી કરીને તેના ઇચ્છેલા છોડના ગુણનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ હોવો જોઈએ તે જ પ્રમાણે જે બે જાત પોતાના ધ્યેયને બને તેટલી પહોંચેલી અને શુદ્ધ હોય તેમાંથી ઉત્તમ છોડ પસંદ કરી તે બે છોડ વચ્ચે આ 'સંકરની ક્રિયા' કરવાની હોય છે.

જાતને શુદ્ધ રાખવા માટે સ્વજાતિય સંભોગ

થાય એ જોવું જરૂરનું છે. 'પસંદગી'ની ક્રિયામાં પણ નિષ્ણાતો પસંદ કરેલા છોડના ફુલમાં સ્વજાતિય સંભોગ થાય એવી વ્યવસ્થા કરે છે. ઉપર વર્ણવેલી 'પસંદગી'ની રીતમાં આ બાબત કાંઇ પણ કહેવામાં આવ્યું નથી, કેમકે તે ખેડુતને પાલવે તેમ નથી. ઉપર કહી ગયા તેમ સંકરની ક્રિયાથી સુધારો કરવાનો માર્ગ સામાન્ય ખેડુત માટે નથી, એટલે મુશ્કેલી જેવું કંઇ નથી, બાકી 'સંકરની ક્રિયા' કરનારે તો જે જાતો વચ્ચે 'સંકરની ક્રિયા' કરવાની હોય તે જાતોને તદ્દન શુદ્ધ બનાવવાની જરૂર છે અને તેમ કરવા માટે 'સંકરની ક્રિયા'ની ખરેખરી શરૂઆત કરતાં પહેલાં કેટલીક પેઢી (વર્ષો) સુધી તે જાતના છોડના ફુલમાં સ્વજાતિય સંભોગની (Self fertilisation) વ્યવસ્થા કરવી જ જોઇએ. આ કાર્ય માટે નીચેની ત્રણ પદ્ધતિ પ્રચલિત છેઃ—

(૧) જ્યારે થોડાંકજ ફુલમાં આ પ્રમાણે સ્વજાતિય સંભોગ માટે વ્યવસ્થા કરવાની હોય ત્યારે જે કળીઓ બીજે દિવસે ખીલવાની હોય તેને ચીકણા કાગળની થેલીઓ વડે ઢાંકી દેવી. આમ કરવાથી બીજા છોડના (પરજાતિય) પુષ્પની પરાગ રજ તે ઢાંકેલા ફુલના સ્ત્રીકેસરને સ્પર્શી શકે નહિ

અને પુષ્પ આપોઆપજ પોતાનીજ પરાગ રજ વડે પકવ થવાનું કાર્ય સાધે. જીંડવું થતાં સુધી કાગળની થેલી રહેવા દેવી.

(૨) બીજી એક સંતોષકારક રીત એવી છે કે કળી ઉઘડવાની હોય તેને આગલે દિવસે પાખડી પર ત્રાણાનો પાતળો તાર વીંટાળી લેવામા આવે છે આમ કરવાથી પણ ઉપરની રીત પ્રમાણે જ ફુલ ઉઘડી જતું અટકીને સ્વજાતિય સંભોગ સચવાય છે. આ રીતમા તાર કાઢી લેવા માટે મહેનત પડતી નથી કેમકે જીંડવા બેઠા પછી પાખડી સાથે જ તાર પણ નીચે પડી જાય છે.

આ રીતને કર્ણાટકના કપાસઉછેરશાસ્ત્રી (Cotton breeder) રા સા કેાતુર, એમ એજી. એમણે વધારે સારી એટલે કે સરળ, ઓછી ખર્ચાળ અને ફાયદાકારક બનાવી છે. લેાખંડ કે એવી બીજી ગમે તે ધાતુના ઝીણા તારની વીંટી જેવી કડીઓ બનાવી તેમા દોરો બાધવામાં આવે છે. કડીને દોરો બાધીને કળી ઉઘડવાને આગલે દિવસે પાખડી પર કડી સેરવી દઇને સ્હેજ દાબવાથી ઉપર પ્રમાણે સંતોષકારક પરિણામ આવે છે આ ક્રિયાને 'ફુલને કડી ચઢાવવી કે પહેરાવવી' (Ringing the flowers)

કહેવામાં આવે છે. આ રીતથી વીંટાળવા જેટલો વખત જતો નથી અને જીંડવું બાઝી પાંખડી ખરી ગયા પછી કડી દાંડીને લટકી રહેતી હોવાથી કયું જીંડવું સ્વજાતિય સંભોગથી તૈયાર થયું છે ને કયું નથી થયું તે સમજવામાં પણ મુશ્કેલી આવતી નથી. હાલ હિન્દુસ્થાનમાં લગભગ બધે જ આ કડી ચઢાવવાની પદ્ધતિ ચાલુ છે.

(૩) જ્યારે એક આખો છોડ અથવા ઘણા બધા પાસે પાસેના એક જ જાતના છોડમાં આ પ્રમાણે સ્વજાતિય સંભોગથી પેદા થયેલા વંશજ જોઇતા હોય તો તેના પર તે છોડ અગર તે અમૂક પાસે પાસેના છોડ સમાય એવી રીતે ઝીણાં છિદ્રવાળી મચ્છરદાની છોડની કળી ખીલતા પહેલાં ઓઢાડી દેવામાં આવે છે. આથી પરિણામ સાધારણ સંતોષકારક આવે છે ખરૂં પણ તેના વંશજની વિશુદ્ધતા વિષે સંપૂર્ણ ખાત્રી આપી શકાય નહિ.

જુદી જુદી જાતના ગુણોવાળા બે છોડ વચ્ચે ‘ સંકરતી ક્રિયા ’ કરવામાં આવે તો તે ગુણો અનેક રીતે સંકળાઇને વંશજમાં ઉતરેલા જોવામાં આવે છે. પ્રથમ પેઢીના વંશજમાં ઉતરેલા ગુણોનો સમૂહ ભવિષ્યની પ્રજામાં તેમના તેમ ઉતરે અથવા ન પણ

ઉતરે એમ બેઉ સંભવિત છે. તેથી સંકરની ક્રિયા કર્યા પછીની પ્રથમ પેઢીમાંથી પસંદ કરેલા છોડ જેવા જ દેખાતા તેના વંશજ (છોડ) થશે એમ કહી શકાય નહિ.

જ્યારે બે જુદી જુદી જાતના ગુણવાળા છોડની વચ્ચે સંકરની ક્રિયા કરવામાં આવી હોય ત્યારે માતા કે પિતા ગમે તે એકનો ગુણ તેના વંશજમાં દેખાય અને બીજાનો (પિતા કે માતા) તેનો જોડીઓ ગુણ દેખીતી રીતે ભૂંસાઇ જાય. ઉદાહરણ તરીકે રતુમડાં (લાલ) પાંદડાંવાળો એક છોડ અને લીલાં પાંદડાંવાળો બીજો છોડ એ બેની વચ્ચે સંકરની ક્રિયા કરવામાં આવે તો પહેલી પેઢીના છોડ રતુમડા (લાલ) પાંદડાંવાળા થશે. જે ગુણ પ્રથમ પેઢીમાં નજરે પડે તેને 'પ્રભાવશાળી' ગુણ (Dominant character) કહેવામાં આવે છે અને જે ગુણ આ પ્રમાણે નજરે પડતો નથી પણ ઢંકાઈ જાય છે તે ગુણને 'ગૌણ' ગુણ (Recessive character) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આવી જાતના સામસામા બે ગુણને 'વિરોધ ગુણ જોડી' (*Allelomorphic pair* of characters.) કહેવામાં આવે છે. ઉપરના ઉદાહરણ પ્રમાણે કેટલીકવાર એવું થાય છે કે 'પ્રભાવશાળી'

ગુણ એટલો બધો (પૂરા પ્રમાણમાં) નજરે પડતો નથી, તેમજ 'ગૌણ' ગુણ પણ એટલો બધો (પૂરા પ્રમાણમાં) ભૂસાઇ જતો નથી. આવી રીતે નજરે પડતા ગુણોને 'અપૂર્ણ પ્રભાવશાળી' ગુણો (Incomplete dominant) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

અમેરિકાના જ્યોર્જિયા પ્રયોગ ક્ષેત્રમાં આ જાતના ગુણો વિષે પુષ્કળ અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે. ત્યાંના કાર્યકર્તાઓના મત પ્રમાણે કપાસમાં આવી સંપૂર્ણ અને અપૂર્ણ વિરોધગુણ જોડી ૩૭ છે, જેમાંની મૂખ્ય ૧૮ અત્રે નીચે આપી છેઃ—

એકમ ગુણની વિરોધગુણ જોડી

ડાબા હાથ પરના ગુણ પ્રભાવશાળી અગર અપૂર્ણ પ્રભાવશાળી સમજવા.

પ્રકાણ્ડ

૧. ઉંચો પ્રકાણ્ડ	નીચો પ્રકાણ્ડ
૨. મોડો પાકતો	વહેલો પાકતો

પાન

૩. રતુમડો (લાલ) રંગ	લીલો રંગ
૪. લાલ ટપકાં	ટપકાંનો અભાવ

૫. મોટું કદ	નાનું કદ

ફુલ

૬. પીળી પાંખડી	સફેદ પાંખડી
૭. મોટી પાંખડી	નાની પાંખડી
૮. ફુલતમરાં વહેલાં બેસવાં	ફુલતમરાં મોડાં બેસવાં

જીંડવાં

૯. રતુમડો રંગ	લીલો રંગ
૧૦. પાંખીયાંની સંખ્યા નાની	પાંખીયાંની સંખ્યા મોટી
૧૧. ખરબચડી સપાટી	લીસી સપાટી

રૂ

૧૨. રંગીત	સફેદ
૧૩. લાંબો તાર	ટુંકો તાર
૧૪. નબળો તાર	મજબૂત તાર
૧૫. ઓછો ઉતારો	વધુ ઉતારો

કપાસીયા

૧૬. રંગીન રૂંવાટી	સફેદ રૂંવાટી
૧૭. રૂંવાટીવાળા	રૂંવાટી વગરના
૧૮. ભારે (વજન)	હલકું (વજન)

ઇજીપ્તમાં તેમજ હિંદુસ્તાનમાં કરેલા પ્રયો-

ગોથી પણ લગભગ ઉપર જેવું જ પરિણામ આવ્યું છે. હિંદુસ્થાનના કપાસના સંબંધમાં મિ. લીક અને મિ. પાર એમણે એવું સાબીત કર્યું ... નો અને પીળો એ બે રંગના ઘટક (colou ... એક બીજા સાથે એવી રીતે ભેગા ... ત્રણ જુદા જુદા રંગનાં ફુલ ... છોડમાં બેઉ ઘટક (રાતો અને તો ફુલ સંપૂર્ણ લાલ આવે ... અને પીળાનો અભાવ હોય ... ફુલ આવે છે; અને જો અભાવ હોય તો ફુલ તદ્દન

અમેરિકાનો કપાસ હિંદુસ્થાનનો કપાસ એ કરવામાં આવે તો મોટે ભા ... જો ઉગવાં બેસે છે તો બી ઉ ... તો છોડ ફળદ્રુપ ન હોઇ ... આ દિશામાં પ્રયાસો ... એ બાબતમાં કંઈ પણ ...

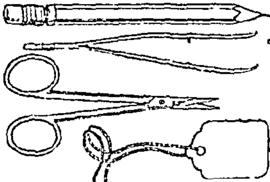
આટલું જાણ્યા પછી ... ક્યારે કરવી તે આપણે જો ...

ત્રણ ચાર કલાકે એટલે સવારે આસરે નવ ને દસ કલાકની વચ્ચેનો સમય કપાસમાં સંકરની ક્રિયા કરવા માટે ઉત્તમ છે. સીકેસર પર, રજ ધારણ કરતા પહેલાં, ચળકતો એક જાતનો ચીકણો પદાર્થ હોય છે અને તેથી તે આ વખતે પરાગરજ ધારણ કરવા પાત્ર હોય છે.

લગભગ આજ સમયે પૂંકેસરના પરાગકોશ (કોથળી) ફાટવા માંડે છે અને પરાગરજ બહાર પડવાની શરૂઆત થાય છે. જે દિવસે સંકરની ક્રિયા કરવાની હોય તેને આગલે દિવસે સૂર્યાસ્ત પહેલાં જ સંકરની ક્રિયા કરનારે જે છોડ વચ્ચે સંકરની ક્રિયા કરવાની હોય તે છોડ પસંદ કરી લેવા જોઇએ. મિ. મીડ અને મિ. કીર્ન એમનું કહેવું એવું છે કે આ પ્રમાણે હાથે રહીને સંકરની ક્રિયા કરી હોય તેવા છોડમાં સ્વજાતિય સંભોગ થયેલા છોડ કરતાં ફુલ-તમરાં વધારે બેસે છે અને બી પણ વધારે થાય છે. તેથી કપાસમાં સંકરની ક્રિયા કુદરતી રીતે ઉત્તમ પ્રકારે સાધનાર મધમાખી હોવાથી કપાસ ખેડતા કૃષિકારો માટે **મધમાખ ઉછેરનો ઉદ્યોગ** બહુ લાભકારક થશે એમ જણાવે છે.

સંકરની ક્રિયા બીજે દિવસે સવારે ઉઘડ

કળી પર જ કરી શકાય. જે કળીનો માતૃ છોડ તરીકે ઉપયોગ કરવાનો હોય તેને ખસી (અમર્દ—Emasculate) કરવી જોઇએ. આમ કરવાને માટે પાંખડીઓ કાપી કહાડવી પડશે કે જેથી પુંકેસર હાથ ધરી શકાય આ કામ માટે એક નાનો તીણો ચાકૂ અથવા તો ખસી કરવાની નાની વાંકી અણીવાળી ખાસ કાતરની જરૂર પડશે. પાંખડી કાપી કહાડ્યા પછી એ જ હથિયારે અગર નાના ચીપીયા (આકૃતિ ૧૬.) વડે પુંકેસર કાઢી નાંખવાં; પરંતુ તેમ કરતાં સ્ત્રીકેસરના કોઇ પણ ભાગને ઈજા ન થાય એ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું. ખસી થઇ રહે કે અંદર એક પણ પુંકેસર, પરાગકોશ અગર પરાગરજ રહી નથી એમ ખાત્રી કરી તુરત જ તે કળીને સારી જાતના ચીકણા કાગળની કોથળીથી ઢાંકી દેવી કે જેથી બીજાં રજ તેનાં સ્ત્રીકેસર પર પડી શકે નહિ. જે કળીને પિતૃછોડ તરીકે પસંદ કરી હોય તેના પર કાંઇ પણ કર્યા વગર સારી જાતના ચીકણા કાગળની કોથળી વડે ઢાંકી દેવી કે બીજાં ફુલમાંની રજ તેના પર પડીને આપણા કાર્યને હરકત કરે નહિ. પછી બીજે દિવસે સવારે નવ અને દસ કલાકની વચમાં સંકરની ક્રિયા કરવી આ કાર્ય કરવા માટે ઉત્તમ રીત




૧૦૨૭.એ.એલ.એ૬ X 'ગોધારી'
તા. - -૧૯૩૫.
સમય. કલાકે.
ક્રિયાકરનારની સહી.
કપાસ માં સંકરની ક્રિયા– કળીની ક્રમવાર સ્થિતિ – સાધનો.

આકૃતિ ૧૬

તો એજ છે કે પિતૃછોડનું ફુલ કોથળી સાથે તોડીને માતૃછોડના ખસી કરેલા ફુલ આગળ લઈ જઈ બને ફુલની કોથળી કહાડી નાંખવી. પિતૃછોડના ફુલની પાખડી પહોળી કરી પાછળ વાળી દઈ આગળી નીચે દબાવીને ફુલ ઉધું પકડી, માતૃછોડના ફુલમાંના સ્ત્રીકેસર પર હલકે નરમ હાથે લગાવવાથી તેમાંના પરાગરજ સ્ત્રીકેસર પર પડશે. પરાગરજ સ્ત્રીકેસર પર બરાબર ચોટયાં છે તેની ખાત્રી કરી લીધા પછી તુરત જ તેની કોથળી પાછી ચઢાવી દઇને પટ્ટી સાથે ચીઠ્ઠી બાધવી. આ ચીઠ્ઠી પર પ્રથમ માતૃછોડની જાતનું નામ (નબર વગેરે બીજી વિગત) અને પછી વચમાં ગુણ્યાના ચિહ્ન જેવી ચોકડી કરી પિતૃછોડની જાતનું નામ (નબર વગેરે બીજી વિગત) સાથે લખવા. જેમકે ૧૦૨૭ એ. એલ એફ ના એક છોડને માતૃછોડ તરીકે લઇને તેના પરની એક કળીને ખસી કરી બીજે દિવસે ગોધારીના એક છોડને પિતૃછોડ તરીકે લઇને સવારે સંકરનો ક્રિયા કરી હોય એટલે કે પહેલા છોડના ફુલમાના સ્રીકેસર પર બીજા છોડના ફુલમાના પરાગરજ લગાડયા હોય તો પહેલા એટલે માતૃછોડ (૧૦૨૭ એ. એલ એફ) ના તે ફુલ પર આકૃતિ ૧૬ મા બતાવ્યા પ્રમાણે ચીઠ્ઠી (લેબલ)

પાધની

સાથે સાથે જ એક નોધપોથીમા પણ આ જાતની વિગતવાર નોધ કરી લેવી જરૂરની છે પાછળથી બીજી બધી વિગતો પણ એ જ પાના પર નોધતા રહેવુ

બીજી સાલ ઓછામા ઓછા ૧૦૦ વર્ણસંકર છોડ થઇ શકે તેટલુ બી (કપાસીયા) મળે એ પ્રમાણે જોઇએ તે કરતા બેગણા ફુલ પર આવી રીતે સંકરની ક્રિયા કરવી, કેમકે બધાજ ફુલમા ફત્તેહ મળવા સંભવ નથી જીંડવા બેઠા પછી કોથળી કહાડી લેવાને વાધો નથી, પણ ચીઠ્ઠી (લેબલ) રહેવા દેવી જોઇએ, નહિ તો વીણતી વખતે ભૂલ થશે ફુલ આવવાની મોસમની શરૂઆતમા કે મધ્ય ભાગમા કાળજીપૂર્વક સંકરની ક્રિયા કરી હોય તો પરિણામ સારૂ આવી ક્રિયા કરેલા ફુલના ૯૦ થી ૧૦૦ ટકા જીંડવા થશે

સંકરની ક્રિયાની ફત્તેહનો આધાર,

(૧) ખસી કરનારની કામ કરવાની સફાઇ તથા સીકેસરને ઇજા ન થાય તેની પૂરતી કાળજી,

(૨) સંકરની ક્રિયા થઇ તે વખતે ફુલની મોસમ,

(૩) પરાગરજ લગાડતી વખતના હવામાન,

(૪) કોથળી બાધવામા અને છોડવામા લવાયેલી સભાળ,

(૫) કોથળી ક્રેલો વખત ત્યા રહી, અને તે દરમિયાન બીજા પદાર્થોને કોથળીની આરપાર જતા અટકાવવાની, તથા તેની પોતાની પવન, વરસાદ વગેરે અણધારી અડચણ સામે ટકવાની શકિત, આ પાચ બાબતો પર ખાસ કરીને રહેલો છે

કપાસ વીણવાનો વખત થાય ત્યારે આ સ કરની ક્રિયા કર્યાથી તૈયાર થયેલા જી ડવા બરાબર પાકયા પછી જ યોગ્ય સમયે તેનો કપાસ વીણાય તે ખાસ ધ્યાનમા રાખવુ જોઇએ દરેક જી ડવામાથી કપાસ જુદો જુદો વીણી, જુદી જુદી કોથળીમા ભરી, જુદો જુદો હાથ ચરખા પર પીલાવ્યા પછી ‘ છોડથી ચાસ ’ની ‘પસદગી’ની રીતમા આગળ ઉપર જોઇ ગયા તેમ જુદા જુદા ચાસમા બી વાવવુ જોઈએ આ વર્ણસ કર વ શજ (બી)ને થાણ્યા પછી આગળ ઉપર વર્ણવી ગયા તેવીજ પરતુ ગુચવણ ભરેલી અને વધારે કાળજી તથા બારીક નજરની જરૂરવાળી ‘પસદગી’ની રીત શરૂ કરવી જોઇએ જે બે છોડ વચ્ચે સ કરની ક્રિયા કરી હોય તે બ નેના ગુણો અનેક આડી અવળી રીતે સ કળાયેલા માલમ પડશે,

અને આપણને જોઈતા ગુણના સમૂહવાળો છોડ હજારે એક હોવાને લીધે તે જણાય કે તુરત ઓળખી કહાડવાની કાળજી, બારીક નજર, જહેમત અને ધગશ નિષ્ણાતે રાખવી આવશ્યક છે.

વળી એ પણ અત્રે જણાવી લેવાની જરૂર છે કે આ વર્ણસંકર પ્રજામાંથી એકાદ આપણા નક્કી કરેલા ધ્યેયને પહોંચતો અગર તો લગભગ લગોલગનો છોડ મળે તો તે સોએ સો ટકા સંપૂર્ણ વિશુદ્ધ નીકળી તેના ગુણો વંશપરંપરા ઉતર્યાં કરશે એમ ખાત્રીથી કહી શકાય નહિ અને તેથી સંપૂર્ણ કાળજીપૂર્વક અને ઘણા લાંબા સમય સુધી ‘ પસંદગી’ની ક્રિયા ચાલુ રાખવી પડશે; અને નકામા અથવા ઉતરતા (હલકા) છોડ ગાળી નાંખી જેમ બને તેમ વંશપરંપરા આપણા ઇચ્છેલા ગુણ ઉતરે એવો વિશુદ્ધ જાત તૈયાર કરવા વર્ષોસુધી પુષ્કળ મહેનત લેવી પડશે.

સારાંશ.

‘કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર’ (Cotton breeding) જેવા મહત્વના, ગહન અને વિશાળ વિષયનું વિહંગાવલોકન કરીને ટુંકમાં તેની બધી બાજુ તપાસી તો જણાયું કે એ રીતે સુધારા કરવાની મૂખ્ય બે રીતો

છે. તેમાંની પહેલી 'પસંદગી'ની રીત સરળ છે એટલું જ નહિ પણ સુજનનુની હોઈ કુદરતી રીતે પરાપૂર્વથી ચાલી આવે છે. 'અસ્તિત્વ માટેની ઝુંબેશ'–'Struggle for existance'–કુદરતી પસંદગીમાજ પરિણમે છે. આ તો કુદરતી પસંદગીની વાત થઈ પરંતુ ત્યાર પછી મનુષ્ય જાતે તેનાં જ્ઞાન અને વિચારશકિતને લીધે સારૂં તેટલું પસંદ કરતો હોવાથી અજાણતાં પસંદગી કરવા લાગ્યો અને પછી જ્યારનો જાણી-બુઝીને, નિશ્ચિત, ઇરાદાપૂર્વક, ધ્યેય સાથે, પદ્ધતિસર અને શાસ્ત્રીય રીતે આ કાર્ય કરવા લાગ્યો ત્યારથી એ રીતે ' શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિ ' નું સ્વરૂપ ધર્યું અને એનાથી ધાર્યા સુધારા થવા માંડયા. એને આધારે ખેડુત જાતે પણ સુધારા કરી શકે છે અને તે જાતે સુધારો કરવા ન માગતો હોય તોપણ તેણે મેળવેલી સુધારેલી જાતને ટકાવી રાખવાને બગડતી જતી કે ઉતરી જતી અટકાવવાને માટે આ રીત પ્રમાણે કામ કરવા ખાસ ભલામણ છે.

આ પછી બીજી રીત તે સંકરની ક્રિયાથી સુધારો કરવાને થતો પ્રયત્ન છે. આ રીત કાંઇક ગુંચવણ ભરેલી અને અઘરી છે. એટલે ખેડુત એ ગાથાકુટમાં ન પડે તો ખોટું નથી છતાં પ્રગતિશીલ

ખેડુતની કુતૂહલતા સંતોષવા વિગતવાર બધી બાબતો જણાવી છે. એકાદ નિષ્ણાત પાસે થોડો વખત રહે અને અનુભવ લઈ જો પ્રયત્ન કરવા ધારે તો હિન્દી ખેડુતને માટે કાંઈ બહુ મુશ્કેલ કામ નથી; અને તેમાં ગુજરાતનો ખેડુત જો દીલમાં આળસ ન રાખે તો ધારે તે કાર્ય કરી શકે તેમ છે એમ કહેવામાં બીલકુલ પણ અતિશયોક્તિ નથી.

કેન્દ્ર.

પ્રાણી માત્રની એક અંતરપ્રેરણા (Instinct) હોય છે કે ઓછામાં ઓછી મહેનતે વધુમાં વધુ લાભ મેળવવા પ્રયત્ન કરવો અને તેથી ખેડુત પણ તેવી વૃત્તિ કરીને મહેનત લીધા સિવાય તૈયાર સુધારેલી જાત મેળવી શકે તો આવી માથાફોડમાં શા માટે પડે? તેણે એ ભાંજગડમાં પડવું હોય યા નહિ તો પણ તેણે સુધારેલી જાત કયાં તૈયાર થાય છે, કોણ કરે છે, તથા તે જાતનું બી કયાંથી મળી શકે તે જાણવું જરૂરનું છે. તેથી કપાસની શાસ્રીય ઉછેર વિષે આટલું જાણ્યા પછી આવી રીતે કપાસ સુધારવાનું કાર્ય કયાં ચાલી રહ્યું છે. એટલે કે કપાસની શાસ્રીય ઉછેરનાં કેન્દ્ર કયાં કયાં છે, ત્યાં કયા કયા નિષ્ણાતો

કાર્ય કરી રહ્યા છે, તથા શું કાર્ય ચાલે છે તે જાણવું ઠીક થઈ પડશે. આખી દુનિયામાં જ્યાં જ્યાં કપાસ થાય છે ત્યાં ખાસ કરીને સુધરેલા દરેક દેશોમાં સરકારે જુદા જુદા પાક માટે શાસ્ત્રીય ઉછેર કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં છે અને ત્યાં નિષ્ણાતો કાર્ય કરી રહ્યા છે. તે જ પ્રમાણે કપાસને માટે પણ કેન્દ્રો તથા કાર્યકર્તાઓ છે. અમેરિકામાં આ બાબતમાં વર્ષો થયાં વિશેષ લક્ષ આપવામાં આવે છે. બીજા દેશો માફક હિંદુસ્થાનમાં પણ દરેક ઇલાકામાં તથા દેશી રાજ્યોમાં એવાં કેન્દ્રો છે.

મુંબઈ ઇલાકામાં ધારવાડ, જલગામ, સુરત, ભરૂચ, અને વીરમગામમાં સરકારી કૃષિક્ષેત્ર (ફાર્મ) પર એવાં કેન્દ્રો છે. વડોદરા રાજ્યમાં વડોદરાના પ્રયોગ કૃષિક્ષેત્ર પર એવું એક કેન્દ્ર છે. આ બધાં કેન્દ્રોની વિગત નીચે પ્રમાણે છે.

ધારવાડમાં રા. સા. જી. એલ. કોતુર, એમ. એજી. કૉટનબ્રીડર (નિષ્ણાત) તરીકે કાર્ય કરે છે, જલગામમાં રા. સા. એસ. એચ. પ્રયાગ, એમ. એજી. કૉટન બ્રોડર (નિષ્ણાત) તરીકે કામ કરે છે, અને ભરૂચમાં રા. પ. લ. પટેલ, એમ. એસસી. (આયોવા)

કૉટન બ્રીડર (નિષ્ણાત) તરીકે કાર્ય કરે છે. આ ત્રણે સ્થળે તે તે પ્રદેશનાં જમીન તથા હવામાનને લાયક 'વિલ્ટ' નામના સૂકારાના રોગ સામું ટક્કર ઝીલી શકે તેવી જાત તેમજ ઉપજ, તારની લંબાઇ, પીલાઈટકા, વળાંક વગેરે બીજા ગુણની દૃષ્ટિએ દેશી કપાસ કરતાં વધારે સારી જાત તૈયાર કરવાનું કાર્ય ચાલુ છે. અમૂક દિશામાં અમૂક અંશે ફત્તેહ પણ મળી છે, છતાં વધુ સુધારા માટે પ્રયત્નો ચાલુ છે.

સુરતમાં રા. મ. લ. પટેલ, એમ. એજી. કૉટન બ્રીડર (નિષ્ણાત) તરીકે કાર્ય કરે છે, અને વીરમગામમાં રા. વ. મ. મજમુદાર, એમ. એજી. કાટન બ્રીડર (નિષ્ણાત) તરીકે કાર્ય કરે છે. આ બે સ્થળે તે તે પ્રદેશનાં જમીન તથા હવામાનને લાયક દરેક દૃષ્ટિએ કપાસ સારો કરવાનું કાર્ય ચાલે છે.

વડોદરા રાજ્યમાં, વડોદરાના પ્રયોગ કૃષિક્ષેત્ર ઉપર, હાલ એક કેન્દ્ર કાઢવામાં આવ્યું છે ત્યાં પ્રસ્તુત લેખક (મા. શિ. પંડયા) જાતે કૉટન બ્રીડર (નિષ્ણાત) તરીકે કાર્ય કરે છે, અને ત્યાં મૂખ્ય ઉદ્દેશ 'રૂટરૉટ' નામના સૂકારાના રોગ સામું ટક્કર ઝીલી શકે તેવી પરંતુ બીજી જાતોથી ઉતરતી

નહિ, બલ્કે વધુ સારી એવી ઉત્તર ગુજરાતની ગોરાડુ જમીનને લાયક કપાસની જાત તૈયાર કરવાનો હોઇ, તે બાબતનું સંશોધન કાર્ય ચાલે છે.

પરિણામ.

આ બધાં કેંદ્રોમાં ચાલતી શોધખોળનું પરિણામ શું આવ્યું તે જોવું જરૂરનું છે, અને આ પરિણામ તે જ તે તે મુલકનાં જમીન તથા હવામાનને લાયકની અમૂક ઉદ્દેશથી સંશોધન કરી મેળવેલી સુધારેલી જાતો. હવે આ સુધારેલી જાતો વિષે આપણે વિચાર કરીશું.



પ્રકરણ નવમું

કપાસની સુધારેલી જાતો

વડોદરા રાજ્ય

કપાસની સુધારેલી જાતો વિશે વિચાર કરતી વખતે આપણે પ્રથમ આપણા પરમ કૃપાળુ શ્રીમંત સરકાર સયાજીરાવ ગાયકવાડ મહારાજા સાહેબના વડોદરા રાજ્યથી શરૂઆત કરીશું.

વડોદરા રાજ્યમાં એકંદરે ૧૩,૬૦,૦૧૫ વીઘાં જમીન કપાસનાં વાવેતર નીચે છે વડોદરા રાજ્ય ચાર મ્હોટા પ્રાંતોમાં વહેંચાઇ ગયેલું છે અને તે દરેકનાં જમીન તથા આબોહવા એક બીજાંથી જુદાં હોવાથી દરેક પ્રાંતમાં જુદી જુદી જાતનો કપાસ થાય છે.

વડોદરા પ્રાંત.

વડોદરા પ્રાંતમાં ૫,૯૨,૬૫૦ વીઘાં જમીનમાં કપાસ વવાય છે. **હિન્દી કપાસ** (ગોસીપીયમ હરબેસીયમ) ની જાતનો **કહાનમી કપાસ** દેશી કપાસ તરીકે વવાય છે રાજ્યનાં ખેતીવાડી ખાતાં

તરફથી ભરૂચ નં. ૯. નો કપાસ વાવવા ખેડુતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે. મુંબાઇ ઇલાકાનાં ખેતીવારી ખાતાંએ સંકરની ક્રિયાથી સુધારીને ભરૂચી દેશી કપાસમાંથી આ જાત તૈયાર કરી છે.

ભરૂચ નં. ૯ નો કપાસ દર એકરે ૪૫૦ રતલ થાય છે. એની પીલાઇ ટકા (ઉતારો) ૩૫ થી ૩૮ છે, રૂનો તાર ⅞ ઇંચ લાંબો છે તથા વળાંક ૨૫'એસ (કાઉન્ટ) છે. એ દેશી કપાસ કરતાં સારો છે ખરો પણ એક બાબતમાં તે ન ઇચ્છવા જેવો છે. સૂકારાના (વીલ્ટ અને રૂટરોટ) રોગ સામું બીલકુલ પણ ટકી શકતો નથી. તેથી જ્યાં કોઇ પણ જાતનો સૂકારો ન હોય ત્યાંજ આ કપાસ વાવવો સલાહકારક છે. આ અવગુણ દૂર કરવાને હિન્દી મધ્યવર્તી કપાસ સમિતિ તરફથી ભરૂચમાં (વિલ્ટ માટે) તેમજ વડોદરામાં (રૂટરૉટ માટે) સંશોધન કાર્ય ચાલે છે.

વડોદરા કૃષિક્ષેત્રના વ્યવસ્થાપક પાસેથી અથવા તો વડોદરા પ્રાંતના કૃષિ પ્રચારક (એગ્રીકલ્ચરલ ઇન્સપેકટર) પાસેથી એ જાતનું બી મળી શકશે.

<u>નવસારી પ્રાંત.</u>

નવસારી પ્રાંતમાં ૩,૫૩,૦૬૯ વીઘાં ક્ષેત્રફળ

કપાસનાં ચાલેનતું છે. કેટ. ૩૨ મ હિન્દી કપાસ-
ગોસીપીયમ હર્બેસીયમ—ને બાજુ એ કે સુરતી
દેશી તરીકે જાણીતો છે. સુરત ફાર્મ પર સોરતી
ક્રિયાથી સુધારેલી ૧૦૨૭ એ. એલ. એફ. એ ટૅ
ફેરમનો કપાસ વાવવા માટે વડોદરા રાજ્યનાં
ખેતીવાડી ખાતાંની તથા હિન્દી મધ્યવર્તી કપાસ
સમિતિની અને બ્રિટીશ સરકાર તેમજ વિલાયતના
મીલમાલેકોની ખાસ ભલામણ છે. એનું એકરી
ઉત્પન્ન ૪૦૦ રતલ કપાસ હોઈ, પીંજાઈ ટકા (ઉતારો)
૩૮ છે. રૂ રેશમ જેવું સુંવાળું હોઈ તેના
તારની લંબાઈ એક ઇંચ જેટલી છે, અને વળાંક
૩૨ ચોસ (કાઉન્ટ) આવે છે. આમ આ સુધારેલી
જાતનો કપાસ દરેક રીતે દેશી કપાસ કરતાં ચઢીઆતો
અને સારો છે. આમ હોવા છતાં કમભાગ્યે
કેટલાક અજ્ઞાન ખેડુતો અને સ્વાર્થી જીન માલીકો
આવા સારી જાતના કપાસના મુલકમાં દેશી કપાસનો
પણ કાંઈક અંશે હલકો એવો ગોધારી કપાસ
ભેગો કરવા પ્રયત્ન કરતા જણાયા હતા. આથી
આ કપાસ માટેની ખ્યાતિવાળા મુલકની શાખને
ધોકો પહોંચી ભાવમાં ઘણો ઘટાડો થયો. બ્રિટીશ
સરકાર તેમજ વડોદરા રાજ્યની સરકાર, હિન્દી

મધ્યવતી કપાસ સમિતિની સહાયથી પોતપોતાના મુલકમાંથી આ જાતના હલકા પ્રયત્નો બંધ કરવા કોશીષ કરે છે, અને આ કાર્ય સંપૂર્ણ રીતે ફત્તેહમંદ કરવાને ગઇસાલથી એક ગોગારી કપાસની તપાસણીની યોજના–ગોઘાગી કૉટન સર્વે સ્કીમ–અમલમાં મૂકાઇ છે. નવસારી પ્રાંતના દરેક ખેડુતભાઇઓ ગોઘારી કપાસથી ચેતતા રહી આ યોજનાને … ેલી મદદ
કરવા ખાસ ભલામણ છે કેમકે તે…
દેશનો ફાયદો છે.

કપાસ કામદાર, નવસારી
અગર સીડડેપોમાંથી આ …

<u>મહેસાણા પ્રાંત.</u>

મહેસાણા પ્રાંતમાં …
૨,૭૨,૮૨૧ વીઘાં છે. સા…
હિન્દી કપાસ–ગોસી…
કપાસની પેદા જાત 'અ…
વાવવામાં આવે છે. વીરમ…
ની રીતથી સુધારેલા
હજુર ખેતીવાડી ખાતાં…
આ જાતનો કપાસ એકરે…
પીલાઇ ટકા (ઉતારો) ૪…

$\frac{૭}{૮}$ ઇંચ અને વળાંક ૨૦'એસ (કાઉન્ટ) છે. બીજા વાગડ કપાસની માફકજ એનાં પણ જીંડવાં ઉઘડતા નથી પરંતુ તોડીને ઘેર લઇ જવામા આવે છે અને પછી તેને ફોલીને કપાસ કાઢવો પડે છે એ એની એક ખાસિયત છે.

આ જાતના કપાસનું બી પ્રાંતના કૃષિ પ્રચારક (એગ્રીકલ્ચરલ ઇન્સ્પેકટર) અગર તો, જગુદણ કૃષિક્ષેત્રના વ્યવસ્થાપક પાસેથી મળી શકશે.

<u>અમરેલી પ્રાંત.</u>

અમરેલી પ્રાંતમાં કપાસની ખેતી કુલ ૧,૪૧,૭૭૫ વીઘાં ક્ષેત્રફળ જમીનમાં છે. આ પ્રદેશનો દેશી કપાસ–અસલ દેશી નહિ પણ નવો દાખલ થએલો દેશી કપાસ–**મઠીયો કપાસ**–ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ–છે. આ મઠીયા કપાસના રૂના તારની લંબાઇ એટલી તો ટુંકી છે કે તેને ઘણીવાર 'બીનતારી'– ' No staple '–કપાસ તરીકે સંબોધવામાં આવે છે. એના તારની લંબાઇ અર્ધો ઇંચ ($\frac{૧}{૨}$) કે કદાચ તેથી પણ કમી હોય છે. આવી જ જાત ખાનદેશમાં પણ સામાન્ય ખેડુત કરતો હતો. મુંબાઈ ઇલાકાનાં ખેતીવાડી ખાતાં તરફથી ધુળીયાના 'કપાસ ઉછેર કેન્દ્ર'

–કૉટન બ્રીડીંગ સ્ટેશન—માં સંશોધન કરી 'સંકરની ક્રિયા' વડે એક 'બનીલા' અગર 'ધુળીયા નં. ૧' કપાસ તૈયાર કરવામાં આવ્યો. આ 'બનીલા' કપાસ તે "બંની' કપાસ—ગોસીપીય ઇમન્ડીકમ– અને 'કોમીલા' કપાસ–ગોસીપીયમ સરનુઅમ– વચ્ચે સંકરની ક્રિયાથી બનેલો 'વર્ણસંકર' કપાસ છે. તે મઠીયા કપાસ કરતાં સારો હોવા છતાં ટુંકી મોસમ તથા ત્યાંના હવામાનમાં થઇ શકે છે, અને અમરેલી પ્રાંતમાં પણ તેવી જ પરિસ્થિતિ હોવાથી તે પ્રદેશને પણ લાયક છે. તેથી વડોદરા રાજ્યના ખેતીવાડી ખાતાં તરફથી પ્રચારકાર્ય ચાલે છે અને ખેડુતો તેનો ફાયદો સમજી હોંસે હોંસે દાખલ કરે છે.

આ જાતની એકરી ઉપજ ૪૦૦ રતલ કપાસ છે, અને પીલાઇ ટકા (ઉતારો) ૩૬ થી ૩૯ છે. એનાં રૂનો તાર પોણો (¾) ઇંચ લાંબો હોઇ વળાંક ૧૬'એસ (કાઉન્ટ) છે. મઠીયા કપાસ– ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ–(દેશી) કરતાં ઘણી સારી જાતનો છે અને ઉપર કહ્યું તેમ ખેડુતોનો માનીતો થઇ પડયો છે.

આ જાતનું બી તે પ્રાંતના કૃષિપ્રચારક

(એગ્રીકલ્ચરલ ઇન્સપેક્ટર) અગર તો અમરેલી કૃષિક્ષેત્રના વ્યવસ્થાપક મારફત મળી શકશે

ગુજરાત

ઉપર આપણે વડોદરા રાજ્ય પૂરતી વાત કરી પણ તેજ ગુજરાતને પણ લાગુ પડે છે, કેમકે વડોદરા રાજ્ય ગુજરાતનો જ ભાગ છે

તાપી નદીની દક્ષિણે એટલે મૂખ્યત્વે કરીને સુરત જીલ્લામા સુરતી દેશી કપાસ–હિંદી કપાસની જાત–થાય છે ત્યાના, દક્ષિણ ગુજરાતના, ખેડુતો માટે પણ નવસારી પ્રાંતની માફક ૧૦૨૭ એ. એલ એફ કે ફારમ કપાસ જ સુધારેલી જાતનો અને ફાયદા કારક કપાસ છે. તેનું બી કૉટન સુપરિન્ટેડન્ટ, સુરત, અગર તેના મદદનીશ કે ઓવરસીયર પાસેથી અગર સરકારી સીડડેપોમાથી મળી શકશે.

તાપી નદીની ઉત્તરે જ્યા 'વિલ્ટ' જાતના મૂકારાનો ઉપદ્રવ છે ત્યા એટલે મોટે ભાગે ભરૂચ જીલ્લામા ભરૂચી દેશી નં ૮ કપાસની ભલામણ કરવામા આવે છે તેનો છોડ ન્હાના જીંડવાવાળો છે તે દેશી કપાસ કરતા દરેક રીતે સારો હોઈ લગભગ ૯૫ ટકા વિલ્ટ–મૂકારા સામે ટક્કર ઝીલી શકે છે તેનુ ઉત્પન્ન એકરે લગભગ ૪૦૦ રતલ કપાસ,

પીલાઈ ટકા ૩૩, તારની લંબાઈ ⅞ ઇચ અને વળાંક ૩૨'એસ (કાઉન્ટ) છે.

આ જાતનુ બી ભરૂચ ફાર્મ પરથી અગર ઓવરસીયર પાસેથી કે સરકારી સીડડેપોમાંથી મળી શકશે.

વળી વીરમગામની આજુબાજુના કપાસના પ્રદેશમાં **વાગડ નં. ૮** કપાસ ભલામણ કરવા લાયક છે એનાં હવામાન તથા પરિસ્થિતિ મહેસાણા પ્રાંતને જ મળતાં છે. એનું બી વીરમગામ ફાર્મ પરથી કે ઇન્સ્પેકટર અથવા ઓવરસીયર મારફત મળી શકે છે. એના ગુણ આપણે આગળ જોઇ ગયા છીએ.

કાઠીયાવાડના બીજા ભાગોમાં જ્યાં પહેલાં મઠીયો કપાસ થતો હતો કે હાલ થાય છે ત્યાં **બનીલા કપાસ** જેનું અસલ નામ **ધુળીયા નં. ૧ કપાસ** હતું, અને જે ધુળીયામાં સંકરની ક્રિયાથી તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે તે કરવા ભલામણ છે. અમરેલી પ્રાંતની બાબતમાં જણાવ્યું તેમજ અહીં પણ તે ખેડુતોના લાભમાં હોવાનું માલમ પડયું છે. એના ગુણ પણ આપણે આગળ જોઇ ગયા છીએ.

અન્યત્ર.

વડોદરા રાજ્ય અને આખા ગુજરાતને લાયકની કપાસની સુધારેલી જાતો વિશે આટલી હકીકત જાણ્યા

પછી અન્ય સ્થળની કપાસની સુધારેલી જાતો વિશે જાણવાની આ ગુજરાતી પુસ્તકના વાંચકને જરૂર રહેતી નથી.

હિંદુસ્થાનના બધા બ્રિટીશ પ્રાંતોમાં તેમજ આગળ પડતાં દેશી રાજ્યોમાં આવાં કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેરનાં અનેક કેન્દ્રો છે. અમેરિકા, ઈજીપ્ત વગેરે બીજા કપાસપ્રાધાન્ય દેશોમાં પણ આવાં પ્રકારનું સંશોધનકાર્ય અનેક ગણી સારી રીતે અને સંગીન પાયા પર ચાલે છે. દરેક સ્થળે જુદા જુદા ઉદ્દેશથી કાર્ય ચાલે છે અને પરિણામો ઘણાં જ સંતોષકારક અને સારાં આવે જાય છે.

આ દરેક સ્થળે અંતીમ ધ્યેય કપાસની જાત સુધારી ખેડુતને અને પરિણામે વેપાર, ઉદ્યોગ, કળા અને આખા દેશને આર્થિક લાભ કરાવી આપવાનો છે. વર્ષો થયાં આજ ઉદ્દેશથી કાર્ય થાય છે અને થશે. પરિણામે જાતો સુધરી છે અને આગળ જતાં સુધરશે એની ખાત્રી છે, અને તેમાં જ ખેડુતનું હિત છે.



પ્રકરણ ૧૦ મું.

અમૂલ્ય સૂચન

૧. આપણાં જીવનમાં તથા ખેતીમાં **કપાસનું મહત્વ** જોઇ આપણે ઐતિહાસીક દૃષ્ટિએ તેનો પરિચય કર્યો. તેમાં દંતકથાઓ તપાસી, ઈતિહાસ ઉકેલ્યો અને મોહાનજેદારોના તાજા પૂરાવા પરથી **હિંદુસ્થાનને કપાસનું મૂળસ્થાન** સાબીત કરી તેના દેશવિદેશના **ફેલાવા** તરફ તથા હાલ તેના **ખેતી** તથા **સુધારવાનાં કાર્ય** તરફ અપાતાં **રાજા પ્રજા બન્નેનાં** સંપૂર્ણ ધ્યાન તરફ નજર કરી. આ બાબત કપાસની ખેતીમાં રસ લેનારે અવશ્ય ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે.

૨. ત્યાર બાદ વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ કપાસ તપાસ્યો અને કપાસ જેવાં જ છતાં જુદી જુદી જાતનાં ઝાડ વિશે ઇસારો કરી આપણા **કપાસની દુનીયામાં** થતી મૂખ્ય જાતો, **હિંદુસ્થાનમાં, મુંબાઇ ઇલાકામાં** તથા **ગુજરાતમાં** થતા

કપાસની જાતો વિશે માહિતિ મેળવી. આમાથી ગુજરાતમાં થતા કપાસની જાતો વિશે દરેક ગુજરાતનો ખેડુત માહિતગાર હોવો જોઈએ. તે પ્રકરણ (સાતમું) ફરી ફરી વાચી મનન કરવા ભલામણ છે, અને તેમા આવતી જાતો વિશે અને ખાસ કરીને '**હિન્દી કપાસ**' (ગોસીપીયમ હરબેર્શીયમ) અને '**મઠીયો કપાસ**' (ગોસીપી યમ નીગ્લેકટમ) એ બે જાતો વિશે દરેક પ્રકરણ માંથી માહિતિ ભેગી કરી પરિચય કરી લેવો.

૩. કપાસની બધી જાતો જોયા પછી આપણે તે **સુધારવાની રીત** જોઇ. આ રીત તે '**કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર**' (પ્રકરણ આઠમું) આ પ્રકરણ ફરીથી કાળજીપૂર્વક વાચી તેમા '**પસંદગીની ક્રિયા**' ને લગતી બધી બાબત પર સપૂર્ણ ધ્યાન આપી તે પ્રમાણે અમલ કરવા ખાસ ભલામણ છે. કદાચ શરૂઆતમાં આ કામ અઘરૂં લાગશે કે ગુંચવણ પડશે પણ તેવુ કંઇજ નથી. તદન સરળ રીત છે અને સાદી રીતે કહેવામા આવી છે તે પ્રમાણે અકળાયા વગર વાચી, વિચારી, વર્તન કરશે તેને ઘણો સારો લાભ થશે.

૪. ત્યાર પછીનું નવમું પ્રકરણ એટલે આ

પુસ્તકનું નવનીત–માખણ–છે ! ' કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર 'ને પરિણામે નિષ્ણાતોએ જે સુધારો કર્યો અને સંશોધન કરી જે **સુધારેલી સારી જાતો** શોધી કહાડી તે વિશે **ગુજરાતને લગતી** (ખાસ કરીને વડોદરા રાજ્યને લગતી) સર્વ માહિતિ તેમાં આપવામાં આવી છે. તેનું બી કયાં મળશે તે પણ જણાવવામાં આવ્યું છે. આ પ્રકરણનો મજકુર તો **ગુજરાતના કપાસના કૃષિકારોનો કીમીયો** છે. તે તેણે અનેકવાર વાંચીને તેનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

૫. દક્ષિણ ગુજરાત માટે ૧૦૨૭ એ. એલ. એફ. **કપાસ** અથવા **ફારમ કપાસનું** બી, નર્મદા નદીની ઉત્તરે જ્યાં સૂકારો હોય ત્યાં **બી. ડી. નં. ૮ કપાસનું** બી, સૂકારો ન હોય ત્યાં **ભરૂચ નં. ૯** કપાસનું બી, વીરમગામ, મહેસાણાના ભાગોમાં **વાગડ નં. ૮ કપાસનું** બી તથા કાઠીયાવાડ તર[illegible] **બનીલા (ધુલીયા નં. ૧) કપાસનું** બી વાવ[illegible] ખાસ ભલામણ છે. બીજું વાવ[illegible]

દક્ષિણ ગુજરાતમાં [illegible] રહેવું ને હોય તો નાબુદ [illegible]

તમારા ખેતીવાડી ખાતાં તરફથી તેમ કરવામાં મદદ મળશે.

૬. બી (વાવવાના કપાસીયા) જીનમાંથી કે વેપારી પાસેથી ન લેતાં જે તે ભાગના સરકારી ફાર્મ પરથી અગર ખાસ કાઢવામાં આવેલા સીડડેપોમાંથી કે નિષ્ણાતો પાસેથી અગર ઇન્સ્પેક્ટર કે ઓવરસીયર પાસેથી મેળવી લેવું કે જેથી ખાત્રીનું બી મળે અને પાછળથી પસ્તાવું પડે નહિ.

૭. સરકારી સંસ્થા મારફત મેળવેલું બી ભાવમાં કદાચ કાંઇક મોઘું પડે તો હરકત નહિ. ' પઇ બચાવવા જતાં પૈસો ગુમાવશો નહિ.' અંગ્રેજીમાં ' Penny wise and Pound foolish' કહેવત છે તેવું માકરશો. ઉત્પન્ન, જાત અને છેવટ ભાવમાં અનેક ગણો ફાયદો જરૂર થશે માટે અજમાવવા ચુકશો તો પસ્તાશો.

૮. કપાસીયા ખરીદી લાવ્યા પછી પણ તેને વાવતાં સુધી સાચવીને રાખવા. બીજાં બીનો ભેગ થાય તો આપણી મહેનત અને ખર્ચ વ્યર્થ જાય. ઘરનાં બીજાં માણસો એનો ગેરઉપયોગ ન કરે તે ખાસ જાશો.

પુસ્તકનું નવનીત-માખણ-છે ! • કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર 'ને પરિણામે નિષ્ણાતોએ જે સુધારો કર્યો અને સંશોધન કરી જે સુધારેલી સારી જાતો શોધી કહાડી તે વિશે ગુજરાતને લગતી (ખાસ કરીને વડોદરા રાજ્યને લગતી) સર્વ માહિતિ તેમાં આપવામાં આવી છે. તેનું બી કયાં મળશે તે પણ જણાવવામાં આવ્યું છે. આ પ્રકરણનો મજકુર તો ગુજરાતના કપાસના કૃષિકારોનો કીમીયો છે. તે તેણે અનેકવાર વાંચીને તેનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

૫. દક્ષિણ ગુજરાત માટે ૧૦૨૭ એ. એલ. એફ. કપાસ અથવા ફારમ કપાસનું બી, નર્મદા નદીની ઉત્તરે જયાં સૂકારો હોય ત્યાં બી. ડી. નં. ૮ કપાસનું બી, સૂકારો ન હોય ત્યાં ભરૂચ નં. ૯ કપાસનું બી, વીરમગામ, મહેસાણાના ભાગોમાં વાગડ નં. ૮ કપાસનું બી તથા કાઠીયાવાડ તરફ બનીલા (ધુલીયા નં. ૧) કપાસનું બી વાવવા ખાસ ભલામણ છે. બીજું વાવવું જ નહિ.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં ગોધારીથી ચેતતા રહેવું ને હોય તો નાબુદ કરવા તરફ લક્ષ રાખવું.

તમારા ખેતીવાડી ખાતાં તરફથી તેમ કરવામાં મદદ મળશે.

૬. બી (વાવવાના કપાસીયા) જીનમાંથી કે વેપારી પાસેથી ન લેતાં જે તે ભાગના સરકારી ફાર્મ પરથી અગર ખાસ કાઢવામાં આવેલા સીડડેપોમાથી કે નિષ્ણાતો પાસેથી અગર ઇન્સ્પેક્ટર કે ઓવરસીયર પાસેથી મેળવી લેવું કે જેથી ખાત્રીનું બી મળે અને પાછળથી પસ્તાવું પડે નહિ.

૭. સરકારી સંસ્થા મારફત મેળવેલું બી ભાવમાં કદાચ કાંઇક મોઘું પડે તો હરકત નહિ. ' પઇ બચાવવા જતાં પૈસો ગુમાવશો નહિ.' અંગ્રેજીમાં ' Penny wise and Pound foolish' કહેવત છે તેવું માકરશો. ઉત્પન્ન, જાત અને છેવટ ભાવમાં અનેક ગણો ફાયદો જરૂર થશે માટે અજમાવવા ચૂકશો તો પસ્તાશો.

૮. કપાસીયા ખરીદી લાવ્યા પછી પણ તેને વાવતાં સુધી સાચવીને રાખવા. બીજાં બીનો ભેગ થાય તો આપણી મહેનત અને ખર્ચ વ્યર્થ જાય. ઘરનાં બીજાં માણુસો એનો ગેરઉપયોગ ન કરે તે ખાસ જાશો.

એવા દાખલા જાણુમાં છે કે કેટલાક ડાહ્યા ખેડુતો સરકારી સંસ્થામાંથી સુધારેલી જાતનું બી ખરીદી લઈ ગયા હતા પરંતુ સાચવીને રાખેલું નહિ તેથી અને ઘરના માણુસોની બેકાળજીથી સારા વાવવાના મોઘા કપાસીયા ભૂલમાં ભેંસને ખવરાવી દીધા અને વાવતી વખતે ઘરનો કચરો વાપર્યો અગર તો વેપારીને ત્યાં દોડવું પડયું અને છેવટની ઘડીએ મ્હોં માગ્યાં મોઘાં મૂલ આપીને કચરા જેવા કપાસીયા ખરીદી લાવ્યા, ને ભારે નુકશાનમાં આવી પડયા. માટે સારા કપાસીયા સાચવીને સંગ્રહી રાખો.

૯. સારી સુધારેલી જાતનું બી વાવ્યા પછી પણ '**પસંદગીની ક્રિયા**' ચાલુ રાખશો તો જાત ઉતરી જશે નહિ. જો કોઈ પણ કારણે ન જ બની શકે એમ હોય તો દર સાલ **નવું ખાત્રીનું બી** ઉપર. (મુદ્દો ૬.) કહ્યા મુજબ લાવવું જોઇએ.

૧૦. વળી સુધારેલી જાતનું બી માત્ર વાવીને બેસી રહેશો તો પણ કાંઈ વળશે નહિ, અને પછી દોષ કપાસીયાને દેશો તો અજુગતું જ કહેવાશે. **પુરૂષ પ્રયત્ન** તો હોવો જ જોઇએ. પછી **ઇશ્વર સહાય! ખેડ, ખાતર, પાણી,** વગેરે બધી

બાબતની કાળજી રાખી માવજત કરવામાં મહેનત લેશો તો જરૂર પુષ્કળ પાક થઇ તમને લાભ મળશે. આ બાબતમાં પણ કેટલીક માહિતિની જરૂર છે. તે માહિતી એટલે ઉત્પન્ન કેમ વધારવું તે પ્રશ્નનો ઉકેલ. આ માહિતિ મેળવવા બીજું પુસ્તક

કપાસ

ભાગ ૨.

'કપાસનું ઉત્પન્ન અને તે વધારવાની રીત,' જે ટુંક સમયમાં પ્રસિદ્ધ થનાર છે તે ખરીદી વાંચો, વિચારો. વર્તો, અને આબાદ થાઓ.

૧૧. ઉપર જણાવેલા બધા દસ મુદ્દા કાળજી-પૂર્વક ફરી વાંચી જઇ, મનન કરી તે પ્રમાણે ઇશ્વરમાં શ્રદ્ધા રાખી ચાલશો તો જરૂર તમને સર્વ જગતનો પાલણહાર સહાય કરશે અને તમને ધાર્યા કરતા અનેક ગણો લાભ મળશે.

પ્રભુ, સર્વને સહાય કરો !

સમાપ્ત

——.——

કપાસની કરાંઠી ખેંચી કાઢવાનો સાણસો.







Sun Life Assurance Company of Canada

(Head Office Montreal)

Rs 100

A MONTH

FOR LIFE

FOR YOU !

Think of it Not a salary necessitating daily work at the office but a private income to be paid to you as long as you live

And while you are qualifying for it to begin say at age 5 – there is full protection for your family Rs 10 000 will be paid to them in the event of your death

At maturity should you want cash the Company guarantees to pay you one lump sum of Rs 17 370 instead of the monthly income of Rs. 100/– All deposits are Income-tax free a big consideration in itself

This can be accomplished by means of a plan devised by the Sun Life of Canada The Great Annuity Company with Assets over Rs 1 822 1 55 387 It is a wonderful plan and can be obtained for any amount large or small It brings independence within the reach of every one aspiring for it

Call for particulars giving age and your requirements from;

N A. PRIKH Unit Organiser

Sun Life Assurance Co of Canada

Rambagh Maninagar Road Ahmedabad